Vols 1-2 only (of 5)

M.C.

MEMORIE
SULLA STORIA E NOTOMIA
DEGLI ANIMALI SENZA VERTEBRE
DEL REGNO DI NAPOLI

VOLUME I.

MEMORIE
SULLA STORIA E NOTOMIA
DEGLI ANIMALI SENZA VERTEBRE
DEL REGNO DI NAPOLI

DI STEFANO DELLE CHIAJE

P. AGGIUNTO ALLA CATTEDRA DI NOTOMIA PATOLOGICA DELLA REGIA UNIVERSITA' DEGLI STUDJ, ED A QUELLA DI BOTANICA E MATERIA MEDICA DEL R. COLLEGIO MEDICO-CHIRURGICO; INSTITUTORE NEL REAL MUSEO POLIANO DI STORIA NATURALE E NOTOMIA COMPARATA; SETTORE NOTOMICO DELLA CLINICA MEDICA DELLA PACE; SOCIO ORDINARIO DEL R. ISTITUTO D'INCORAGGIAMENTO ALLE SCIENZE NATURALI, ONORARIO DELL'ACCADEMIA MEDICO-CHIRURGICA NAPOLITANA ec.

Corredate di figure incise in rame.

NAPOLI,
DALLA STAMPERIA DE' FRATELLI FERNANDES
1823.

Haec studia adolescentiam alunt, senectutem oblectant, secundas res ornant, adversis perfugium ac solatium praebent, delectant domi, non impediunt foris, pernoctant nobiscum, peregrinantur, rusticantur.

Cic. pro Arch. poet.

A S. A. R.

D. FRANCESCO BORBONE

DUCA DI CALABRIA, PRICIPE EREDITARIO DEL REGNO DELLE DUE SICILIE, ec. ec.

Altezza Reale,

La storia possiede infinitissimi esempj di savj Principi, che contribuirono alla coltura ed all' avanzamento delle scienze. In fatti Alessandro il Macedone, avendo onorato Aristotile del suo reale patrocinio, ha lasciato alla posterità più per tal motivo che per le sue conquiste raccomandato il nome ad un'eterna rimembranza. Così leggerassi con ammirazione negli annali del XIX. secolo che

Vostra Altezza Reale, nudrendo massimo genio e trasporto per le scienze naturali, abbia proccurato nelle Sicilie di animarne lo studio, d'incoraggiarne i cultori, di rendersi infine augusto Mecenate de' loro letterarj lavori.

A piè dunque di sì virtuoso e magnanimo Principe umiliar doveva le *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli*, perchè comparissero a luce fregiate del suo nome immortale. Dalle mie tenui fatiche avrò tratto larghissimo compenso, e saranno anche paghi i miei voti, qualora esse da Vostra Altezza Reale sieno benignamente accolte come sincero attestato di venerazione e di rispetto.

Sono intanto col più profondo ossequio

Di V. A. R.

Napoli — dicembre 1823.

Umilissimo e devotissimo servitore

Stefano delle Chiaje.

MINISTERO
e
SEGRETERIA DI STATO
DEGLI AFFARI INTERNI.

3. Ripartimento.

Il Re nel Consiglio di Stato Ordinario de' 2 del corrente si è degnata permettere, giusta quanto Ella ha manifestato con rapporto del dì 15 Maggio scorso, che D. Stefano delle Chiaje dedichi a S. A. R. il Duca di Calabria le sue Memorie sulla *Storia e Notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli.* Nel Real Nome glielo partecipo per l' uso di risulta. *Napoli* 5 *Giugno* 1824.

MARCHESE AMATI.

Sig. Presidente della Regia Università degli Studj, e della Giunta di Pubblica Istruzione.

INTRODUZIONE.

Quella parte della storia naturale, che risguarda gli animali senza vertebre, quali sono i molluschi, i vermi, gl' insetti, gli zoofiti e gl' infusorj, per le somme difficoltà che presenta, è stata fino al passato secolo poco conosciuta ed apprezzata. Il gran Linneo ne sentì tutta l'importanza, talchè inculcò a' contemplatori della natura non solo di conoscere i caratteri esterni di simili esseri, ma ancora di esaminarne la fabbrica, sulla quale debbesi fondare ogni filosofica classificazione.

Eppure infiniti ostacoli, che lungo e tedioso sarebbe di esporre, hanno sempre arrestato i lodevoli passi degli zoologi. Anche l'impossibilità di rivedere degli oggetti con dubbiezza osservati è stata di non lieve ritardo al loro esatto conoscimento. Più, questi animali forniti di vivi e brillanti colori, corredati di ammirabile conformazione, per pochi minuti fuori del mare mostransi nella massima espansione vitale; giacchè un istante dopo raccorciansi in modo, che riesce quasi impossibile di riconoscerli e caratterizzarli.

Siffatti inconvenienti vieppiù crescono, quando vogliasi giugnere alla meta su individui conservati da lunga pezza nello spirito di vino, che tosto ne altera le fattezze, il colore, il portamento. Quindi vedesi bene che quantunque simil ramo di zoologia prometta ubertosa messe a' suoi cultori, e che pe' diligenti lavori di Poli, Scarpa, Brera, Viviani, Ranzani, Rolando, Risso, Cuvier, Meckel, Humboldt, Lamarck, Latreille, Savigny, Dumèril, Blainville, Lamouroux, Lesueur, Desmaret, Montfort, Blumenbach, Rudolphi, Tiedemann, Spix, Jacobson, Home, Leach ec. faccia giornalieri progressi, cosicchè l' epoche di Aristotile e di Plinio possonsi dire nascente aurora rimpetto al XVIII. e XIX. secolo; pure esso, a cagione degl' impedimenti enumerati, arriverà lentamente alla perfezione, e senza l' esattezza delle restanti parti di questa amenissima scienza.

Utile in verità è stato il sistema de' viaggi intrapresi dagli zoologi nelle Sicilie ed in altri paesi, ove questi animali durante la vita possonsi accuratamente descrivere, delineare, e notomizzare. Ecco la ragione delle giuste doglianze di Pallas e di Born contro gli scienziati italiani, facendo loro conoscere la vergognosa negligenza, che mostravano per le

produzioni di una regione, cui tutt' i suoi doni ha profuso Natura, dallo studio delle quali la zoologia e la notomia comparata di non poche utilissime scoperte ed illustrazioni sarebbonsi arricchite. Ed ecco perchè le opere nazionali, concernenti sì onorifica intrapresa, sono state da' letterati oltramontani ed oltremarini sommamente stimate. Hanno esse eternato i nomi de' loro autori, han formato il più bel monumento di gloria per la loro patria, ed hanno infine arrecato soddisfacente piacere a' loro munificentissimi Sovrani. Infatti appo i dotti del vecchio e nuovo continente grande onore acquistaronsi i nostri benemeriti concittadini Ferrante Imperato, Fabio Colonna, Marco Aurelio Severino, Giorgio Baglivi, Tommaso Cornelio, Francesco Serao, Domenico Cirillo, Giuseppe Saverio Poli, Filippo Cavolini, Vincenzio Petagna, Saverio Macrì ec. colla pubblicazione di opere o di trattati risguardantino cotale razza d' indigeni animali.

A fronte dell' esposte difficoltà, e calcando le orme luminose di sì celebri scrittori, i quali ebbero virtuoso desìo di vivere immortali nella rimembranza de' posteri; ardisco rendere di pubblica ragione il primo fascicolo di Memorie su la storia e notomia de' meno ovvj animali senza vertebre esi-

stenti nella Sicilia di qua del Faro. Mi sono pure in esse occupato di que' viventi descritti e sparati da peritissima mano, qualvolta mi abbiano offerto ulteriori osservazioni ricercate pe' progressi delle scienze naturali, e pel bene della umana salute.

Tale appunto è la I. Memoria consecrata alla storia, alla notomia, ed all' uso della Hirudo medicinalis *Lin., che sembra formare l' argomento del giorno. Vi ho pure ingiunto l'esame comparativo su la* H. sanguisuga, *la* H. muricata, *e su un'altra Mignatta, che non oso pronunziare se sia l'* H. vulgaris *Lin., o specie finora ignorata.*

Nella II. Memoria esamino:

1.) *I caratteri esteriori del* Clio Amati, *cui ho dato siffatta denominazione in contrassegno di stima verso il dottissimo Archiatro di S. M. Siciliana G. B. Amati. L' esatta conoscenza della sua intrigata organizzazione non sarà certamente dispregevole dagli zootomi.*

2.) *Descrivo la* Planaria ocellata, *con due varietà, che ho sezionato, onde illustrare la fabbrica delle altre specie di Planarie.*

3.) *Non trascuro di fare succinta menzione di una Vorticella che, avendo trovato assai diversa dalla* Vorticella convallaria *Lin., ho nominato* V. Cavolini *in eterna commemorazione del suo scopritore.*

*Alla stessa seguono delle brevi notizie su l'*Acetabulum mediterraneum *Lam.*, *e sulla* Polyphysa rubescens *Nobis*, *che forsi con più maturo esame dovransi riportare al regno vegetabile.*

4.) *Importante ho stimato la disamina della* Favagine, *de'*Bicchierini *di mare, e di altre produzioni marittime, che sono reputate uova di testacei. Serve soltanto ad accrescere l' elenco de' vermini intestinali l'* Ascaris Cheloniae *Nobis. Ho pure veduto che la faccia esteriore della retina della Testudine marina aveva lo stesso colore della macchia gialla scoverta da Soemmerring nell' occhio umano, e riscontrata da Cuvier in quello di alcuni quadrumani.*

É obbietto poi della III. Memoria la descrizione di una bellissima Medusa favoritami da S. A. R. il Duca di Calabria, che in perpetua ricordanza dell'eccelsa e real casa de' Borboni di Napoli ho chiamato Cassiopea Borbonica. *Non riuscirà discara a' sapienti l' indagine da me fatta intorno alla sua organica tessitura, che può servire di face nella notomia delle rimanenti Meduse.*

Ciascuna Memoria è corredata di figure, che chiariscono meglio le idee del lettore, ed ogni individuo vi si trova anche descritto col linguaggio linneano. Con egual metodo saranno trattate le Memorie, che ho già pronte pe' successivi fascicoli.

Possa il pubblico compatirne gli errori provegnenti dalla scarsezza del mio talento, e dalla deficienza de' libri opportuni, che qui indarno ho cercato di consultare.

Possa eziandio la Mano benefica del Re *incoraggiare questa mia qualunque siasi impresa!*

MEMORIA I.

SU LA SANGUISUGA MEDICINALE, E SU VARIE ALTRE SPECIE DI MIGNATTE.

Quod potui feci, faciant meliora potentes.
MART.

Tra gli efficacissimi mezzi, di cui l'arte salutare si avvale col più felice successo, evvi *l'Hirudo* (1) *medicinalis* di Linneo. Essa è uno de' valevoli agenti che la Materia medica possiede per ottenere da' vasi capillari cutanei uno scarico di sangue locale, derivandolo da qualche nobile sito della macchina umana, ove si trovasse morbosamente accumulato.

(1) La medesima è appellata Βδέλλα da'Greci, *Hirudo* o *Sanguisuga* (quod haereat carni) da'Latini, *Sangsue* da' Francesi, *Blutigel* da' Tedeschi, *Blood-Sucker* dagl' Inglesi, *Sanguisuela* dagli Spagnuoli, *Sanguisuga* o pure *Mignatta* dagl' Italiani, e *Sanguetta* o *Magnatta* da' Napolitani.

I Poeti e gli Oratori han fatto le più eleganti allegorie sul conto della Mignatta. Cosicchè ora han voluto esprimere i tormenti di un cuore innamorato:

Heu crudelis amor, nostro saturare cruore,
Summae affixa cuti velu hunc suxisset hirudo. Cim. apud Theoc.

Molti celebri Naturalisti e parecchi Medici di sommo discernimento han preso a disaminare la Sanguisuga, considerata nel triplice aspetto sotto di cui ora la riguardo, cioè per la parte zoologica, anatomica e medica. Ed a quest' ultima sarà da me aggiunto l'esame comparativo, concernente la descrizione, la fabbrica e l' uso di parecchie altre specie di Mignatte, che da Lamarck e Savigny sono state recentemente elevate al posto di nuovi generi.

A tale obbietto si consulteranno sempre col massimo profitto le opere di Stahl (1), di Linneo (2), di Hartmann (3), di Durondeau (4), di Cuvier (5),

---

Ora han simboleggiato l'avidità de' parassiti per le laute mense, la smodata ambizione, ed i malvagi disegni di un uomo truce e sanguinario :

Iam ego me vortam in hirudinem, atque horum exugebo sanguinem, Plaut.

Ed altre fiate han cercato dinotare l'insoffribile tedio, che arrecano certi ristuccanti dicitori :

Quod illa aerarii concionalis hirudo, . . Cic., e
Non missura cutem, nisi plena cruoris hirudo. Horat.

Finalmente nel XXX.° Prov. di Salomone si legge :
Sanguisuga duas habet filias clamantes, Affer, Affer.

(1) De Sanguisugarum utilitate. *Helmstadii*, 1713.

(2) Amoen. acad., tom. VII.

(3) Dissertatio de Hirudine medicinali. *Vindobonae*, 1777.

(4) Giorn. di Fis. di Rozier.

(5) Leç. d'anat. comp., tom. I-V. *Paris 1800, 1805* ; e Règn. anim, tom. II. *Paris, 1817*.

di Thomas (1), di Vitet (2), di Spix (3), di Bobe-Moreau, di Iohnson e di Merat (4). E sebbene le medesime contenessero una serie di ricerche fatte con una diligenza ed accuratezza degna de' più grandi elogi da far credere, che nulla avessero rimasto a desiderare intorno alla Mignatta; pure mi han dato occasione di aggiugnere altre particolari scoperte e talune interessanti osservazioni, che ho l'onore di sottoporre al giudizio del Pubblico. Sarei stato certamente troppo tedioso se ne avessi dato uno sbozzo preliminare; ma non riuscirà difficil cosa di rilevarle partitamente nel corso di questa qualunque siasi Memoria, che ho corredato di figure, onde far meglio conoscere l'ammirabile organizzazione di un mezzo curativo utilissimo, ed assai usitato nella pratica della Medicina, quale è appunto la Sanguisuga.

---

(1) Mém. pour servir à l'Hist. nat. des Sangsues. *Paris*, 1806.

(2) Traité de la Sangsue méd. *Paris*, 1809.

(3) Il Cav. A. de Schoenberg mi ha dato un sunto del lavoro di Spix, ch' egli ha tradotto dal Giornale Medico-Chirurgico che ora pubblicasi in Inspruck dal Consigliere Ehrhart.

(4) Dict. des Scienc. méd., tom. XLIX, pag. 521-540. *Paris*, 1820.

SEZIONE PRIMA.

STORIA NATURALE.

§. I. *Descrizione e classificazione della Sanguisuga medicinale.*

Il corpo della Mignatta nello stato di allungamento è di sei pollici circa, ed in quello di massima contrazione non è più lungo di un pollice e mezzo. È composto da centoventi anelli poco men di una linea larghi, e fatti a carena nel mezzo, dove veggonsi, precisamente quando essa fa de' movimenti irregolari, parecchie eminenze triangolari e simmetriche, delle quali non rimane traccia veruna dopo la sua morte. Ha il dorso alquanto convesso, il ventre piano, la parte anteriore assottigliata, la posteriore più crassa, ed i lati forniti di un numero di angoli corrispondenti agli anelli. Dippiù avanti tiene un disco muscoloso, e traversalmente striato, chiamato *ventosa anteriore* o pure *orale* (*Capula*, Savigny.). Sulla stessa son collocati dieci occhi, disposti a semicerchio, e colla particolarità, che i primi sei sono più avvicinati de' quattro ultimi, che spesso riesce difficile di ben osservare. Nella coda poi sta situata la *ventosa posteriore* o *anale* (*Cotyla*, Sav.), convessa in sopra ove apresi l'orifizio dell'ano, e concava in sotto.

Taluni Zoologi fanno due varietà dell'*Hirudo medicinalis*, Lin., distinte dal colorito, e dalla regione che abitano: vale a dire la Mignatta de' paesi settentrionali, e quella de' meridionali. Che anzi il Cav. Savigny le ha credute specie differenti, contrassegnando la prima verde-nericcia (1) col nome di *Sanguisuga medicinalis*, e distinguendo la seconda verde-prato con quello di *S. officinalis* (2). Entrambe hanno per ciascuno lato del dorso tre striscie longitudinali giallicce, che di tratto in tratto offrono al di sopra talune rare e piccole macchiette nere. Tutte e tre le divisate strisce comunicano insieme in ogni cinque anelli mercè due archi giallicci.

Il ventre della Sanguisuga è verde di oliva con macchiette nerognole ora rare, ed ora assai affollate principalmente ne' lati. L' apertura del membro genitale, che vedesi tutta increspata, giace nel mezzo del venticinquesimo anello; e quella della vulva, alla stessa maniera corrugata, vien collocata dopo cin-

---

(1) Per la denominazione de' colori ho tenuto presente la tavola 1.ª del 5.º volume della pregiatissima opera dell' egregio professore M. Tondi, intitolata: *Elementi di Orittognosia con XXXIX tav. incise in rame*. Nap. 1817-1823.

(2) Egli ha cambiato il nome generico d'*Hirudo* con quello di *Sanguisuga* (*Syst. de div. Clas. d'anim. sans vert.*, *trois. part.*, *pag. 113.*) appoggiato alle seguenti parole di Plinio: « Diversus Hirudinum, quas Sanguisugas vocant, ad extrahendum sanguinem, usus est (*Histor. Nat.*, *Lib. XIII*, *cap. 10.*) ».

que altri cerchi. A' margini interni della serie di macchie laterali poc' anzi descritte esistono gli orifizj di diciassette paia di vesciche, racchiuse dentro dell'addomine. La prima coppia di forami principia dal settimo anello, ed alla distanza di ogni cinque cerchi seguono le altre paja di fori fino al termine de' sette penultimi anelli.

La Sanguisuga cambia sito, fissando prima la ventosa dell' ano ad un corpo qualunque, ed indi allungata bastantemente applica ad un altro punto quella della bocca, onde col raccorciamento del corpo possa procedere innanzi. Dentro l'acqua colla ventosa posteriore è sempre attaccata alle pietre, alle piante ec.; attesochè coll' anteriore va continuamente vagando or qua, ed or là. Si muove con più rapidità sul fango, che guizzando nell' acqua, ove nella medesima guisa delle anguille esegue de' solleciti e moltiplici movimenti. Il che fa conoscere la difficile riuscita della sua esatta delineazione; poichè fra pochi istanti allunga e raccorcia il corpo in mille variate guise da renderne quasi impossibile l' esecuzione. La Mignatta preferisce il sangue umano a quello degli altri animali con vertebre. Abita nelle acque correnti e nelle stagnanti, potendo anche per qualche tempo vivere fuori delle stesse. Da primavera fino all' autunno principalmente nel pieno meriggio comparisce a fior d' acqua, giacchè nell' inverno occupa de' siti assai profondi.

La sua complicata struttura rende dubbiosi certi

Naturalisti a doverle assegnare il conveniente posto nella catena degli esseri animali (1). Linneo annoverò il genere *Hirudo* tra i *Vermes intestina extra alia animalia abitantia, poro laterali nullo* (2). Il Professore Cuvier, che ha recato infiniti miglioramenti alla Storia Naturale, lo situa tra gli *Annelidi* privi di branchie e di sete, per la particolare condizione del sangue rosso di siffatto gruppo di animali, già nota al sommo anatomico e medico inglese Willis (3). Io pertanto seguo la classificazione dello Zootomista francese, ma ho forte dubbio, che la Sanguisuga vi possa per troppo lungo tempo rimanere. Ed in fatti, sia che si consideri la singolare organizzazione del suo canale degli alimenti, sia che si ponga mente alla conformazione de' di lei organi respiranti e sessuali, sia che si attenda al singolare carattere del suo nerveo apparato; rileverassi ben tosto, ch'essa ha pochissima relazione cogli annelidi (4).

---

(1) Merat, op. e tom. cit., pag. 524.

(2) Syst. Nat. cur. *Gmelin*, tom. I. pars. VI., pag. 3095.

(3) Inter bruta sanguinea frigida, lumbricus terrestris, infimi licet ordinis, iure censetur; utpote cuius humore αυτοψία patet cruentum esse (Op. om., tom. II, *de an. brut.*, pag. 12.).

(4) *Annelides Hirudinées*, *fam. 10* (Sav., op. cit.).

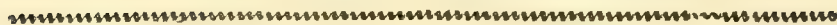
§. II. *Scelta e conservazione della Mignatta delle officine.*

Il verme, di cui è discorso, si raccoglie co' coppi di tela, o pure intorno alle gambe di quei, che sono addetti alla sua pescagione. Hassi da riputare dannoso il metodo di adescarlo con corpi morti; avvegnachè, oltre di essere languido e turgido di tal sangue, può riuscire fatale pel succiamento di materie corrotte. Ottime debbansi stimare le Mignatte de' ruscelli, essendo molto vivaci, ed anche capaci di succhiare con sollecitudine maggiore quantità di sangue di quelle degli stagni, che sovente cagionano l' infiammazione della cute, le pustole, e l' eruzioni risipolatose. Si scelgano pure quelle di mediocre grossezza, giacchè le grandi riescono poco proficue pel morso, per lo scarso sangue che succiano, e per la sollecita caduta. Per l' uso medico si preferisce l'*H. medicinalis*, Lin. all'H. *alpina*, che a cagione de' danni che produce debbesi schivare non altrimenti che l'*H. sanguisuga*, Lin., di cui si avvale l' arte veterinaria.

Nel Nord si usa la *S. medicinalis*, Sav., e tra noi la *S. officinalis*, Sav., che si attacca meglio della prima, e fa sentire meno dolore nel mordere. Galeno ha dato degli utili avvertimenti pella conservazione delle Mignatte, che non disconvengono da que' che attualmente si praticano (1). È adunque ben

(1) Clas. sexta, cap. 1.

fatto di conservarle dentro vasi di vetro, o di recipienti analoghi, pieni a metà di acqua pura, e chiusi da coperchi bucati, o con un pannolino a lasca trama; onde l' aria colla sua influenza ne impedisca il corrompimento. Abbiasi ancora l'accortezza di non tenerle affollate, e di separarne le morte nel caso che ve ne fossero. In està debbansi pulire dalla mucosità, che ne sporca l' esterno del corpo; e si badi almeno ogni due giorni al rinnovamento dell' acqua. Questa riesce loro più grata, qualora abbia una bassa temperatura, che ne rialza l'energia vitale, potendo esse soffrire il freddo fino al dodicesimo grado sotto lo zero.

SEZIONE SECONDA.

ANATOMIA.

§. I. *Integumenti membranosi e musculosi.*

L' epidermide della Sanguisuga è bianchiccia, assai dilicata, e difficile ad essere separata dalla cute, cui è tenacemente attaccata. Quest' ultima nella sua faccia esteriore ha sei strisce gialliccie, val quanto dire tre per ciascheduna banda, che per lo innanzi ho esaminato. È molto compatta, risultando da tenuissime fibre longitudinali, qualora si armi l' occhio di lente. Alla medesima è sottoposto un reticino di fibre carnose bruniccie, tra loro strettamente intersecate, e disposte in modo, che le fasce musculari di destra con obliqua direzione s' incrocicchiano con quelle di sinistra. Tolto questo strato, se ne presenta un altro, composto da piccioli lacerti carnosi a lungo, abbastanza distinti, che verso la coda si espandono a guisa di raggi, onde produrre la ventosa posteriore. L' ultimo panno musculoso è molto esile, essendo fatto da fibre con disposizione circolare.

Gl' inviluppi musculosi sin quì esposti, mettendosi in azione, producono l'allungamento, e la diminuzione dei diametri trasversale e longitudinale del corpo della Sanguisuga; e rendono più o meno visibili le

eminenze a un di presso triangolari per lo addietro descritte. Io le credo di natura carnosa, e non glandulosa come opina Spix, essendo prodotte dall'erezione del tessuto musculare reticolato: tantoppiù che in certi momenti si ravvisano, ed in altri scompariscono affatto. Esiste però nell' interno dell' ultimo strato fibroso dinanzi accennato un gran numero di acinetti rotondi, che trovansi pure nelle altre specie di Mignatte da me sezionate, de' quali non trovo fatta alcuna menzione presso gli autori di notomia comparativa. Chi sa che gli stessi non separino precisamente quell'umore, che dopo la morte fa subito acquistare al corpo della Sanguisuga un' aura nauseosa?

§. II. *Apparato digestivo.*

Sezionate le pareti addominali, il di cui cavo ha la medesima larghezza e lunghezza del corpo della Mignatta, comparisce il canale degli alimenti, che è mantenuto nel suo sito da alcune laminette bianchicce, e fibrose ne' due estremi. Esso vedesi ristretto nel principio, indi poco poco ampliato, e comunicante più giù con due sacchi laterali ciechi, e coll' intestino retto, che apresi nel centro superiore della ventosa dell'ano. La bocca è fornita del labbro superiore e dell' inferiore, e di un anello carnoso, che fa l' officio di sfintere. Infinite sono le conformazioni, che acquistano le labbra; per cui l' apertura della bocca è pure soggetta a cangiare la figura ovale, che frequentemente

presenta. Tutte e due rovesciansi in fuori a fin di rendere prominente uno spazio trilatero, ove forsi rannicchians' i tre denti cartilaginei appena che han ferito la cute, onde il principio dell'esofago resti meno angustato. Ai medesimi non so assegnare una forma determinata, e se volessi caratterizzarli per triangolari, come la comune degli Zootomi li crede, non esprimerei la realtà del fatto. A me pare, ch' essi possano rassomigliarsi alla foglia *acinaciforme* de' Botanici; poichè hanno due facce laterali unite ad un'altra superiore, le quali anteriormente producono un margine convesso, tagliente, e rotondato nell'apice. In tali denti non ho potuto mai osservare le picciole incisioni a sega, che taluni vi han veduto. Il primo de' quali è perpendicolare e maggiore dei due laterali, che son quasi inclinati in giù. Dal che si vede bene, che le loro ferite non sono a T, siccome Hanin ha detto (1); ma piuttosto ad Y rovesciato (⅄). Ciascheduno di essi inferiormente ha un plesso tendinoso validissimo, che si attacca all'esterno dell'esofago. La conoscenza di questa particolarità di struttura rende di nissun peso l' avviso del dottissimo medico di Zurigo C. Gesner, che dice di non staccare bruscamente le Mignatte allorchè hanno incisa la cute pel riguardo, ch' elleno vi restano conficcat' i denti.

L'esofago pria di allargarsi presenta internamente varii solchi longitudinali rossicci, che sono prodotti dall' attacco de' plessi fibrosi de' denti. Lo stomaco

(1) Cours de Mat. méd., tom. 2, pag. 543. *Paris*, 1820.

da quanto apparisce presso gli Scrittori, che si sono occupati dell' anatomia di questo verme, non è stato esaminato con quella accuratezza, che si richiedeva. È diviso in dieci cellette, le quali nel centro della linea longitudinale sono in perfetta corrispondenza tanto fra loro, che colla bocca e coll' ano. Le dette divisioni derivano dalla tunica interna o mocciosa, che in dieci determinati punti circolarmente si restringe a fin di formare un diaframma forato nel mezzo, ed avente per ogni lato l'orificio di una borsetta ovale. L'intera fila delle borsette, cioè dieci per ciascuna banda, è ricoperta dalla membrana esterna o fibrosa. Lo stomaco dopo la decima cavità comunica co' due ciechi su mentovati, e coll' intestino retto, il quale tanto nel di lui incominciamento che nella metà tiene due piccioli rigofiamenti rotondati, che si aprono nel suo interno. Dipoi allargato alquanto continua nell' ano, che non pochi autori hanno negato. Tutta la faccia interiore del canale de' cibi ha una patina mocciosa bianca simile ad una falsa membrana.

Le Sanguisughe vivono forse di acqua e delle sostanze, che vi si contengono. Il sangue per moltissimi mesi mantiensi senza alterazione nell' interno del loro canale intestinale. Taluni credono, che il fluido sanguigno formi la ordinaria nutrizione delle medesime; ma altri lo negano, asserendo che per esserne troppo ghiotte perdano la vita. Le loro fecce sono filamentose, mollissime, verde-bruniccie, e sciolte nell' acqua, che tingono di verde-gialliccio, restano un gruppo di fiocchi bianchi.

§. III. *Apparato della propagazione della specie.*

Dal primo orifizio medio del ventre, esce il membro genitale, crasso poco men di un quarto di linea, capace di allungarsi fino alla bocca, ed irritabile per molte ore dopo la sezione della Mignatta. In tutta la sua estensione ha una tunica fibrosa bianchiccia, ove racchiudesi un canaletto centrale, che a suo bell' agio ne esce, e quindi vi si ritira allo stesso modo de' tentacoli delle Chiocciole. Oltre di che è rinchiuso in un astuccio muscoloso lunghetto, ed alquanto ripiegato, il quale in su finisce globoso, e di colore gialliccio. L'organo generativo comparisce al di fuori per la contrazione del prefato ricettacolo e di un'eminenza conica fibrosa posta nel di lui fondo sulla quale trovasi impiantato. Vi rientra poi pel raccorciamento di talune fibre, che il mentovato astuccio riceve dalle pareti addominali. Il canale del membro generante nella sua origine si unisce a' due dutti deferenti, i quali, dopo di avere traversato due corte guaine fibrose verdegialliccie e giacenti a diritta ed a sinistra del globo del succennato astuccio, si aggomitolano in più giri attorno a loro medesimi, onde produrre una specie di epididimo, che Vitet (1) ha chiamato cervello.

Ogni vaso spermatico poscia con tortuoso tragitto discende pel respettivo lato del corpo sino alla deci-

---

(1) Op. cit., cap. 1, pag. 35-37; fig. 1, G; fig. 2, E; fig. 6, C, C.

maquarta vescica della respirazione. Alla sua banda interna, in opposta direzione, e ad una distanza sempre mai costante, vanno a metter capo i brevi condotti di nove corpi rotondi, rossicci, e cavi al di dentro. Questi, perchè son destinati alla separazione della materia prolifica del sesso maschile, potrebbero denominarsi testicoli. Si avverta però che, mentre il passaggio del seme composto da una sostanza granellosa nuotante in un liquido gialliccio, sia agevolissimo dall' interno di ciascheduno testicolo nel canaletto spermatico; ne ho poi trovato affatto difficoltoso il regresso, che è stato comprovato anche dalle iniezioni di mercurio.

L'apertura della vulva, poco lontana da quella del membro generatore, comunica colla matrice che è fibrosa all' esterno, rugosa a lungo nell' interno, e nel di cui fondo evvi l'orifizio del comune canale degli ovidotti. Questo condotto è variamente ripiegato, difficile ad essere sviluppato, e terminante in una breve ampliazione, dove sboccano i due particolari canalini delle convenienti ovaje. Ogni serbatoio de' germi, globoso, e formato da una tunica trasparente, precisamente nel mese di luglio alberga i piccioli embrioni delle Sanguisughe, che senza la menoma dubbiezza veggonsi notare in una specie di amnio. La loro uscita tanto pel proprio che pel comune ovidotto è facilissima, ma il ritorno degli stessi riesce quasi impossibile.

Tutt' i Contemplatori della natura convengono, che il verme in disamina abbia bisogno dell' accop-

piamento reciproco per effettuirsi la fecondazione. Tra essi però continua tuttavia la quistione, se il medesimo sia *viviparo*, o pure *oviparo* (1). Linneo stesso, dopo di essersi dichiarato per la prima opinione, abbracciò in seguito la seconda, ch' era sostenuta da Bergman, il quale ne descrisse l' uovo col nome di *coccus aquaticus*. In verità non esiste una dimostrazione di fatto, che appoggiar potesse l' uno o l' altro sistema; ed io mi son deciso pel viviparo, dopo che ne rinvenni i feti dentro le ovaia (2). Ecco descritti gli organi necessari al propagamento della sua specie; taluni de' quali fin al momento non erano stati esaminati con quella esattezza che realmente meritavano, ed altri erano poco e forse nulla conosciuti.

---

(1) *Vitet*, op. cit., cap. 2, pag. 147.

(2) Nel rinnovellare l'acqua a due Sanguisughe, che aveva comprato il dì 1.º settembre 1823, vidi in due volte diverse un loro figliuolino, 8 linee lungo, morto nel fondo del bicchiere, dove le conservava. Il suo corpo bianco-gialliccio era ricoverto di picciole papille coniche le quali, tolta la cuticola, facevano parte degli altri integumenti. La ventosa anteriore vedevasi ripiegata dentro la bocca, e la posteriore era assai picciola. Lo stomaco mancava di diaframmi, di borsette, di ciechi e di sangue. Sparate le Mignatte madri non rinvenni nelle loro ovaia gli embrioni, che nel mese di Luglio aveva ravvisato nelle altre Sanguisughe. Hassi dunque a conchiudere, che i loro feti nascano separatamente da Agosto a tutto Settembre.

§. IV. *Apparato della respirazione.*

Una serie di vesciche rotonde è destinata ad eseguire la funzione della respirazione. Ognuna di esse, in grazia di un piccolo canaletto, mette capo separatamente in uno de' diciassette buchi esistenti in cadauna banda del ventre della Sanguisuga. Esse ricevono de' vasi dalle arterie laterali, che al di sopra vi si sparpagliano, dalle quali trasuda l'umore bianco-gialliccio che vi si contiene, necessario per umettare la superficie esterna del suo corpo. Sono composte da una membrana fibrosa e da un' altra mocciosa: entrambe però non sono di facile divisione. Collo sparo longitudinale delle pareti dell' addome ne ho spesse volte osservato il restrignimento e l' ampliazione. Hanno elleno molta analogia colle borse del Sifunculo, e coll' albero della respirazione delle Oloturie (1). Il sangue per opera delle medesime viene esposto all' influenza dell' acqua, e dell'aria atmosferica. Questo almeno mi pare essere l' incarico più plausibile, che possono disimpegnare; giacchè Spix asserisce che la respirazione si faccia nella cute, ed il luminare dell'anatomia comparata del secolo XIX. il

---

(1) Veggansi le mie Memorie intorno la *Descrizione zoologica ed anatomica del Sifunculo nudo di Linneo*, e *di varie specie di Oloturie* con 4 tav. in 4°., lette al Real Istituto d' Incoraggiamento di Napoli sin da Novembre e Dicembre 1822, e che ben tosto saranno pubblicate nel IV. volume de' suoi Atti accademici.

celebre Cuvier sul loro conto nulla asserisce di sicuro (1).

Ho scoverto di vantaggio presso ognuna delle suddette vesciche una striscia glandulosa, che da prima si piega in due, ed indi attenuata abbastanza termina su'testicoli. È composta da un aggregato di piccioli e minutissimi acinetti rossastri, che sono forniti di parecchie delicatissime ramificazioni vascolose. Quale rapporto esse serbino cogli organi della respirazione e della procreazione della specie, dove si depositi l'umore che segregano, ed a qual uso sia destinato; sono delle domande quanto importanti a farsi, altrettanto poi difficili a ricevere un' adeguata risposta.

Le Sanguisughe inoltre possono per qualche tempo sospendere la respirazione, talchè i gas improprj all'esercizio di siffatta funzione, purchè non sieno deleterj, le sono onninamente innocui. Vitet (2) fra lo spazio di quarant'anni ha istituito una numerosa serie di giudiziosi sperimenti su l'economia animale della Mignatta. Egli dunque l' ha esposta all'azione dei veleni, delle sostanze amare, delle zuccherose, delle stupefattive, degli olj essenziali, degli acidi vegetabili e minerali, de' sali neutri, della macchina pneu-

---

(1) On voit, egli dice, en dessous du corps deux séries de pores, orifices d'autant de petites poches intérieures dont l'usage n'est pas connu (Règn. anim., tom. 2, pag. 531.).

(2) Op. cit., cap. III.

matica, ed ha benanche cercato di stabilire de' dati per conoscere il buono o pure il cattivo tempo. Ha sperimentato altresì che essa viva nel gas ossigeno in un modo migliore dell' aria atmosferica; che il gas acido carbonico non le sia così micidiale, come è all'uomo; che il gas idrogeno le riesca indifferente; e che in fine l' euclorino la faccia immantinente morire. Si comportan pure alla stessa maniera l' elettricismo ed il galvanismo, giacchè sotto le loro scosse non tarda a restarne vittima.

Quante volte le Sanguisughe stiano conservate nell'acqua traspirano una mucosità spumosa, che si accresce principalmente se prendansi fra le mani. Ho di frequente osservato che racchiudendone parecchie della medesima grandezza entro un vaso stretto e con acqua di rado cambiata, qualcheduna incominciava a divenire turgida, cospersa di moccicaia, e dopo poche ore cadeva morta nel fondo del recipiente. La stessa sorte correvano le altre, se a tempo non se le rinnovava l' acqua. Fattane la sezione, ho sempre trovato le nominate vesciche cresciute di volume, piene di sanie, ed attaccate da infiammazione, ch' erasi propagata all' apparato della generazione, a quello degli alimenti, ed all' intero addomine, le cui pareti mostravansi molto ingrossate. Il sangue, che si conteneva nello stomaco, nelle borsette ovali e ne' ciechi, è stato da me pure ravvisato mezzo putrefatto. Il diametro de' vasi sanguigni anche erasi ampliato, e le glandulette frapposte agli strati musculosi scorgevansi vieppiù ingrandi-

te. Si può rimediare a questo guasto, qualora non sia troppo innoltrato, gittandole subito nell'acqua fresca. I danni, che Vauquelin riferisce accadere alle Mignatte picciole, che crede essere succiate dalle grandi, parmi che debbansi in parte ripetere dall'esposte cagioni.

§. V. *Apparato della circolazione.*

La Mignatta manca di un organo centrale per la riunione del sangue, che circola in quattro vasi; due laterali, il terzo dorsale, e 'l quarto del ventre. I canali mentovati non sono fra loro in perfetto commercio, che ravvisasi soltanto tra i due primi, ed i due ultimi. Imperciocchè le arterie laterali, di passo in passo ed in opposte direzioni, cacciano de' tronchi, che inviano un ramo ad ogni vescica della respirazione, ed un altro che si anastomizza con quello della banda contraria sì nella superiore, che nella inferiore faccia dell' intero canale de' cibi. Hanno inoltre un andamento flessuoso, quando si consideri la Sanguisuga nello stato di morte e di raccorciamento, divenendo esse dritte nel caso opposto. Comunicano al davanti dell' esofago, ove danno parecchi rami alla ventosa della bocca. In ultimo, prima di ramificarsi sul dorso della coda, si anastomizzano di bel nuovo.

Il secondo circolo sanguigno è costituito dall' arteria dorsale, che incomincia su l' esofago, cui dà parecchi rami, ed indi pel di mezzo del canale intesti-

nale continua verso giù il suo cammino. Con disposizione differente da quella delle arterie laterali caccia delle ramificazioni, che, dopo di essersi sparpagliate sulle vesciche della respirazione e sul canale de' cibi, unisconsi alla vena del ventre. È d' avvertirsi che essa nel principio del retto si divide in due tronchi posti nei suoi lati. Dalla parte esterna de' quali nascono de' rami comunicantino non solo fra loro, ma ancora colla vena nominata; e dalla interna poi ne mandano altri serpeggianti sul medesimo intestino. I detti tronchi riuniti nella ventosa posteriore, cui somministrano de' rametti arteriosi, si anastomizzano colla vena del ventre. Questa serba un corso piuttosto diritto, e nella sua faccia superiore vi è attaccata una filiera di ganglj, che sono bastantemente difficili ad esserne separati.

Ecco la ragione per la quale è stata una volta creduta un nervo, ma l' iniezione di mercurio mi ha dimostrato il contrario (1). Da essa escono dei rami, che presso la loro origine congiungonsi alternativamente a que' dell' arteria dorsale, inviando amendue infinitissimi vasellini alle adiacenze della bocca. Il colorito del sangue, che scorre pei sopraccennati canali, è rosso-bruniccio nelle arterie laterali e nella dorsale, ed è perfettamente bruniccio nella vena del ven-

(1) La tunique de ces nerfs (scrive Cuvier) est noirâtre et très-solide, ce qui fait qu' avant que la pièce ait séjourné dans l' alkool, le système nerveux ressemble à celui des vaisseaux (Leç. d' anat. comp., tom. 2, pag. 355.).

tre. Soltanto dopo che la Sanguisuga sia stata conservata nello spirito di vino si avvicina al rosso-scarlatto nelle tre arterie nominate, e fassi più nereggiante nella vena su indicata. Varj autori han notato anche il numero delle pulsazioni, che esse davano in ogni minuto secondo, ma io debbo confessare che mi sono poco incaricato di siffatte minutezze.

§. VI. *Apparato nerveo.*

Due ganglii rotondi e fra loro avvicinati giacciono sul principio dell' esofago. I medesimi mandano varii filetti nervosi all' anteriore parte della bocca ed uno per ciascun lato, comunicando entrambi con un ganglio triangolare messo sotto l' esofago. Viene in seguito una serie di ganglii collocati sul di mezzo della vena del ventre, e da' lati degli stessi nascono due nervi alquanto lunghi e conformati ad X. Le loro ramificazioni si perdono negl' integumenti carnosi e membranosi, e negli organi della digestione, della circolazione, della respirazione, e della generazione. Tra il quinto e'l sesto ganglio evvi minor distanza di quella che si ravvisa dal settimo sino al vigesimoterzo. Sulla ventosa posteriore si veggono altri due ganglj molto approssimati, dall' ultimo de' quali, che è bastantemente grande, escono parecchi raggi nervosi che disperdonsi nella sua sostanza. Il Professore Cuvier (1)

---

(1) Leç. d'anat. comp., tom. 2, pag. 335.

ha descritto ventidue ganglii; Mancili (1) ne conobbe ventitre; ed io, se non erro, ne ho osservato venticinque.

Egli però è necessario che io dichiari che nella presente Memoria, e precisamente in questo §., ho adottato le idee, e'l linguaggio de' mentovati insigni Autori Cuvier e Mancili, dando la denominazione di nervi al fin quì descritto apparato. Del resto io son persuaso dall'analogia ch'esso sia un sistema di vasi, che per la sua picciolezza non ho potuto iniettare a mercurio come ho praticato in que' de' molluschi gasteropodi, tanto testacei (2) che nudi (3). In particolar modo e colla massima accuratezza possibile ho ripetuto l'osservazione fatta dal Cav. Giuseppe Saverio Poli nella *Pinna nobilis*, Lin. (4), e mi è riuscito agevolmente non solo di spingere il mercurio direttamente in tutt'i vasi dell'indicato sistema, da taluni de' quali si è fatto strada nella vena corrispondente; ma d'iniettarlo altresì nella suddetta vena, dalla quale passava ne' vasi

---

(1) De Syst. nerveo Hirudinis etc. cel. viro A. Scarpa. Giorn. Fis.-med. di *Brugnatelli*, tom. 2, pag. 249; anno 1795.

(2) Essi sono: *Murex Tritonis*, e *M. reticularis*, Lin.; *Buccinum Galea*, e *B. undulatum*, Lin.; *Nerita canrena*, Lin.; ed *Halyotis tuberculata*, Lin., come si rileverà dal 3.° tomo della magnifica opera su' Testacei del chiarissimo Cav. Poli.

(3) *Aplysia fasciata*, Lin., *A. punctata*, ed *A. camelus*, Cuv., *A.* (*depilans*, Lin.) *leporina*, ed *A. Poli*, Delle Chiaje; *Doris Argo*, Lin. ec.

(4) Test. utriusq. Siciliae, tom. 2, pag. 248, tab. 36, 38. *Parmae*, 1795.

del succennato apparato. Conseguentemente posso assicurare il pubblico della scrupolosa esattezza e della veracità de' suoi sperimenti che l'Europa intera a pieno conosce; sicchè a torto la mentovata osservazione è stata oppugnata da un illustre Scienziato oltramontano, cui in seguito han fatto eco taluni dottissimi Italiani. Nè v'ha luogo da sospettare che il mercurio iniettato si fosse fatto strada tra la midolla del nervo e'l suo neurilema come fu d'avviso Le Cat pe' cefalopodi; conciosiachè potrei dimostrare a chiunque ne avesse vaghezza, che ciascuno di cotesti vasellini si riempie interamente di mercurio senza che vi resti la menoma apparenza in essi di sostanza midollare. Ma ciò, perchè arreca un notabile cangiamento nella notomia e fisiologia comparata, quale è la trasmutazione dell'apparato sensitivo in assorbente appo gli animali senza vertebre, merita quello sviluppo di argomenti, che dal Nestore della zootomia napolitana (1) e da me saranno altrove riportati (2).

---

(1) Op. cit., tom. 3.° che il ragguardevole Autore, onore della letteratura italiana, non tarderà a rendere di pubblica ragione.

(2) Si vegga la mia Memoria su la *Storia naturale, notomia e proprietà delle Aplisie*, che con 3. tav. in 4°. incise sul rame (*a taglio dolce*) sarà stampata nel IV. volume degli Atti accademici del R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli, ove fu letta nella tornata de' 4 gennaio 1823.

§. VII. *Organi sensorj della Mignatta.*

A. Tatto. Questo è il senso, che nell'economia della Sanguisuga ha il più esteso dominio. La superficie esteriore del suo corpo n'è la sede assoluta: e son persuaso che ivi risegga in parte quello dell' odorato, che sembra esserne una modificazione.

B. Gusto. La Mignatta non solo ha la proprietà di sapere discernere il sapore del liquido sanguigno dal latte, dall'acqua zuccherata, e dalle altre sostanze, che non succia ad onta che dovesse morire; ma ancora sa preferire il sangue dell' uomo sano a quello del malato, de' quadrupedi, e delle rane.

C. Vista. Non posso asserire con certezza se gli occhi, che a sua volontà rende più o meno prominenti, adempiano perfettamente all' incarico della visione. Avvegnachè ho spesso ravvisato che, avendo agli stessi approssimato de' corpi, essa talora se ne è allontanata, ed altre volte mi ha dimostrato come se quelli non avessero affatto avuto la facoltà di vedere.

D. Odorato. Alcuni lo fanno risedere nell' interno della bocca, ove il fumo di tabacco spiega la sua micidiale influenza; come pure il traspirabile troppo lezzoso di taluni soggetti le fa sperimentare un certo disturbo.

SEZIONE TERZA.

USO MEDICO.

§. I. *Azione della Sanguisuga medicinale.*

Le Mignatte costituiscono un mezzo dell' arte salutare affatto negativo, e valevole a minorare localmente la quantità del sangue. Esse producono su la macchina umana due giovevolissimi effetti, quali sono l'irritazione locale, e lo scarico del liquido sanguigno. Agiscono altresì su di un sistema di canali nello stato ordinario privi in parte de' globetti rossi del sangue, che mediante il loro succiamento sono obbligati di traghettarvi in massima abbondanza. L' uscita del sangue, che le stesse cagionano è immediata e locale (1); stante chè questo da' grossi tronchi vascolosi è costretto di riempiere la estesa rete de' capillari cutanei (2). Anzi

(1) Scire autem oportet (scrisse Galeno) hirudines non ex profundo sanguinem trahere, sed eum, qui carnibus adjacet, exugere (Cl. Sex., cap. 11.).

(2) L'azione delle Sanguisughe è opposta a quella della flebotomia pel motivo, che in questa il liquido sanguigno da' piccioli è richiamato ne' grandi canali. La loro operazione si avvicina molto a quella delle coppe, le quali mettono in nostro arbitrio la scarificazione de' vasi, ed il grado della derivazione, e della rivulsione del sangue. Massima poi è la loro disconvenienza da' sinapismi, dai

vi sono de' rincontri (eccetto però taluni casi, ch' esigono esclusivamente l'apertura della vena), ne' quali elleno non possono essere in alcun modo sustituite dal salasso. Ed in vero nella pletora de' vasi epatici, e meseraici un' oncia di sangue cavata dalle vene emorroidali apporta quel sollievo, che indarno si attenderebbe da un'eguale quantità cacciata dalla safena. Si aggiunga di vantaggio, che spesse fiate la flebotomia vedesi mancare di scopo, sia per la inespertezza di colui, che la pratica, cagionando la ferita di qualche arteria, di un nervo, di un'aponeurosi, ec.; sia per la picciolezza delle vene, sia per la soverchia pinguedine, o per la squisita sensibilità di certi soggetti, ec. ec.

Varie sono state le opinioni degli autori risguardo al modo, col quale questi vermi succiano il sangue (1). Il certo si è che la loro azione non puossi paragonare a quella di una tromba aspirante, o di una ventosa. Imperocchè si è sperimentato che, avendo mozzata ad una Mignatta aderente alla cute la metà posteriore del corpo, il liquido sanguigno continuava a sgorgare per la parte recisa, e tuttavia in funzione. Più, essendosi osservato che la Sanguisuga sotto la

---

vescicanti, e dalla moxa. Taluni fanno precedere l' applicazione delle Mignatte su' luoghi, ove hassi da porre ciascuno degli espedienti enumerati.

(1) Santorinus, de Haemorrh., pag. 421-Vitet, Op. cit., cap. VI-Merat, Op. ed art. cit.

macchina pneumatica eseguiva il succiamento del sangue, resta pure annullato l' opinar di coloro, che dal voto ripetevano la detta operazione. Questa in fatti deriva dallo smungimento del sangue, che la Mignatta co' suoi labbri produce nel dintorno delle ferite, dov' esso accorre per l' irritazione suscitatavi; ed indi col moto di ondulazione dell' intero corpo fassi strada nell' interno dell' esofago, dello stomaco, della sua duplice serie di borsette, e de' due ciechi.

Una Mignatta di mediocre grandezza s' ingoia circa un' oncia di sangue; e stimasi altrettanto quello, che regolarmente cola dalle sue morsecchiature. Nel caso che se ne voglia favorire l' uscita mercè i vapori, o i cataplasmi delle piante ammollienti, il semicupio, il bagno, e le coppette, bisogna che sia regolata co' principii dell' arte medica, ed a tenore de' bisogni dell' ammalato. È pure di frequente avvenuto che le Sanguisughe, mentre restano attaccate alla pelle, sieno daltronde inoperose. Allora è d' uopo distaccarnele con una molletta (1), o tagliarle in pezzi. Ma cadono all' istante, se aspergansi di aloe polverizzato, di tabacco, di sal marino, o di acquavite.

---

(1) È a bastanza grande la forza, che hassi da impiegare per lo distacco della Mignatta dal sito, cui aderisce. La sua ventosa posteriore offre minore resistenza della anteriore, che le giace poco lontana; essendo il resto del corpo ricurvato in su pel disimpegno del moto ondoso necessario al succiamento del sangue.

Ne' paesi, dove le Sanguisughe compransi a carissimo prezzo, si ha l'usanza di gittarle nella crusca, nella cenere, nella posca, o pure nello spirito di vino non rettificato, onde farle vomitare il liquido sanguigno, che han sugato, avendo l' accorgimento di lavarle subito coll'acqua fresca. Io ho proccurato di votarle del sangue, facendo una leggiera pressione dalla ventosa posteriore verso l'anteriore. Tali pratiche non sono troppo lodevoli; e precisamente in Napoli, ove esse costano un grano o poco più l'una, debbansi all'intutto porre in non cale. Tantoppiù che la loro operazione può sperimentarsi inefficace, e forse dannosa, qualvolta fossero state applicate ad individui invasi dal vaiuolo, dal morbillo, dalla sifilide, dall'idrofobia.

§. II. *Applicazione della Mignatta medicinale.*

Le Sanguisughe si attaccheranno presto alla cute, qualora sia stata lavata con acqua tepida, e quindi stropicciata con una flanella. Pratica, che alcuni preferiscono alla sua umettazione col latte, coll' acqua zuccherata, col sangue, o col vino al dire di Trotula (1). Ed acciocchè esse non vadano vagando in

(1) Matrona Salernitana, che fiorì nel XI°. secolo, avendo scritto un libro su le malattie delle partorienti, ed un altro su le fiere, ed essendo anche versata in Chirurgia, al riferire di Morgagni (Biogr. degli uom. ill. del Regno di Napoli, 1816.).

siti inopportuni, al ditale delle sarte, impiegato per ovviarvi, si sono surrogati i bicchierini di cristallo a traverso de' quali si osserva benissimo il moto, e'l grado della loro azione. Non riuscendo siffatto metodo, bisogna prenderle con un fazzoletto per la ventosa posteriore, e dirigerle al luogo destinato, ove non tarderanno ad attaccarsi. La medicina oggi ha disusato il cannello di latta, che Bruninghausen con un estremo applicava al luogo richiesto, e per l'altra parte mercè uno stantuffo vi dirigeva la Sanguisuga.

Eppure dopo tante precauzioni sovente accade ch' elleno non mordano o perchè sieno languide e turgide di sangue, o per la condizione della cute e del traspirabile di talune persone, o infine per la qualità perniciosa di certe malattie (1). Vuolsi ancora avvertire che le medesime si attaccano alla pelle de' fanciulli, e delle femmine con più prontezza di quella degli adulti e de' vecchi; e con maggiore successo nella primavera e di està, che in autunno e nell' inverno. La durata del succiamento non altrepassa un' ora, come si ravviserà dalla mancanza del moto progressivo ed ondeggiante, che le agitava, dalla mole accresciuta del corpo, e da una specie di assopimento, da cui sono assalite.

---

(1) Animalcula haec gangraenosum, et mortuum locum non facile mordebunt, sed in vicinia loci gangraenosi applicari poterunt (Swieten, Com. in aph. Boerhaav., tom. 2., pag. 128.).

Dippiù i loro denti, penetrando in parti ricche di nervi, cagionano dolori più o meno intensi. Non bisogna negare che spesso la prevenzione sfavorevole, che alcuni ingiustamente ne hanno (1), dà occasione all' esaltazione della fantasia, che ne rende esagerate le molestie. Merat (2) dice di aver conosciuto un valoroso Generale, da cui era assicurato che egli avrebbe preferito di esporsi piuttosto a' pericoli di una battaglia, che soffrire le morsure di questi vermi cotanto utili al genere umano.

Si proporzioni il numero delle Sanguisughe alla specie, al grado, ed alla varia complicazione della malattia; non che alla derivazione, ed alla rivulsione del sangue, che si desideri praticare. Pria della loro prescrizione si consulti lo stato de' polsi, della respirazione, e delle altre viscere. L' esperienza e l' osservazione debbono guidarci nella scelta del tempo, e del luogo più conveniente a far morsicare una determinata quantità di Mignatte; ed a proccurare l' uscita di quella dose di sangue, che è necessaria pel bisogno dell' infermo.

Conviene pure replicarne spesso l' applicazione, onde non evacuare in una sola volta tale quantità di sangue da produrre un soverchio languore. Ne' fanciulli si ordinano da una sino a dieci; ma negli adulti

---

(1) Tra costoro hassi d'arrolare Santorini, che riferisce: « Impudicum dicam remedium, disperationis, ac haustae medicinae prodromon (Op. cit., pag. 420-424.) ».

(2) Op. e tom. cit., pag. 533.

possonsi gradatamente accrescere secondo l'età, il sesso, la costituzione, il clima, la stagione, la condizione del morbo, le forze dell' ammalato ec. Si applicano a tutte le parti del corpo, cioè a' lati della fronte, all' angolo esterno degli occhi, al processo mastoideo, al collo, al petto, all'addomine, a' lombi, alle grandi labbra della vulva, all' ano, nell' interno delle cosce, de' malleoli ec.

Esse producono degli effetti più o meno dannosi, quantevolte si prescrivano sopra i siti invasi da flogosi (1), o pure molto disposti a divenirlo per la sensibilità ivi troppo esaltata, per l' irritazione, e per l' affluenza del liquido sanguigno, che vi determinano. Ma qualora vi fosse assoluta necessità di applicarvele, conviene usarle ad una ad una, e poste a dati intervalli; o meglio in gran numero, onde in un attimo venga accresciuto lo sgravio del sangue. Il metodo ordinario si riduce a farle attaccare nel sito più prossimo alla parte infiammata, anzichè troppo lungi dalla medesima. La ragione si è che nel primo caso lo sgorgo del sangue da' vasi capillari cutanei è più immediato, e nel secondo si tengono in mira quando vogliasi stabilire una rivulsione dello stesso.

---

(1) Quin etiam prohibendum nec permittendum est, ut sanguis eousque effluat, quousque sit satis (Galenus, Cl. sex., cap. 1.).

§. III. *Malattie che richieggono l'uso delle Mignatte.*

Temisone fu il primo ad introdurre questo importantissimo agente nella scienza di Esculapio. L'applicazione delle Sanguisughe a' siti più opportuni a succiare il liquido sanguigno rendesi della massima importanza nelle febbri biliose, e nelle infiammatorie, quando il sangue si aumenta ne' vasi del cervello, o in que' delle sue pertinenze. Sarà pure della prudenza del clinico di tenerle in veduta in talune malattie febbrili eruttive. Esse si prescrivono con successo alle tempia nella oftalmia, al processo mastoideo nella otitide, alle gengive nella dentizione difficile de' ragazzi, e al collo nell'angina faringea. Nella squinanzia tracheale poi, in cui ogni momento è prezioso per la salvezza dell' infermo, dopo la flebotomia si ricorre con vantaggio alle Sanguisughe, badando che l'ammalato non cada nella fiacchezza delle forze.

Nella pleuritide, e nella peripneumonia, come pure nella tosse catarrale con tema di emottisi, dopo praticat' i dovuti salassi, se pongansi le Mignatte nelle adiacenze del petto, non tarderà a sperimentarsi la diminuzione del dolore di punta, a farsi più libero il respiramento, ed a rendersi in seguito l' espettorazione oltremodo facile. Dicasi lo stesso per la frenitide, carditide, gastritide, enteritide, dissenterìa che minacci un'estesa flogosi delle budella, epatitide, splenitide, nefritide, cistitide, disuria, stranguria, ninfomania, peritonitide, ec. Merat in un soggetto tormentato

da quest' ultima malattia, a varie riprese fra le ventiquattr' ore, ne vide applicate attorno al di lui addome sino a dugencinquanta, su le orme di Brussais nel dissipare le più intense flemmasie. Non si trascuri però di premettere la cavata di sangue al braccio, e di prescriverle colle accortezze convenienti sul sito invaso da infiammamento.

Inoltre nella metritide avvenuta in seguito di parto laborioso, o per suppressione di lochii, o per deposito di latte, o per mancanza di fiori bianchi ec. ec.; non si tardi a mettere le Mignatte alle grandi labbra della vulva. Questo medesimo aiuto si debbe usare nell'affezione isterica prodotta sia da diminuzione, e sia da soppressione di flusso mestruo; come altresì nella emottisi, e nella follia provegnenti da detta cagione, o da determinazione del latte verso il cerebro. Promettono gli stessi vantaggi nelle flogosi degli organi genitali di amendue i sessi originate da coito impuro, nel flemmone, nell' ecchimosi, e nelle infiammagioni croniche, nelle quali è vietato il salasso pel sommo abbattimento delle forze vitali, che sono più elevate nel luogo infiammato. Le apoplessie derivanti o da affluenza di sangue nelle vene cerebrali, o da metastasi di umor acre su di sì nobile organo, o da insolazione ec.; esigono, dopo il soccorso della lancetta, quello delle Sanguisughe. Nella cefalalgia ostinata si mettono su la vena, ch' esce dal foro parietale, a fine di scemare la pulsazione accresciuta delle arterie del cervello.

Plinio le ha raccomandate nella podagra fissa, e Q. Sereno Sarmonico disse:

Sunt quibus apposita siccatur hirudine sanguis.

Gesnero ne ottenne infinito giovamento per averle fatte apporre al malleolo di un podagroso. Il Prof. Scattigna le applica sulla parte invasa dalla gotta. Facciasi lo stesso nelle affezioni reumatiche acute e croniche, nelle sciatiche ec. Talvolta esse si sono adoperate per fare de' salassi nell' arteria temporale, o nelle vene giugulari. Nelle emorragie nasali spaventevoli si pongono alla nuca, alla fronte ec.: e qualora queste sieno critiche, e non corrispondano agli sforzi della natura, è d' uopo favorirle colle Mignatte poste attorno alle narici. Nelle palpitazioni di cuore, che precedono l' aneurisma, ed anche nello sviluppo di questo terribile malore, eseguito il salasso, conviene reiterare allo spesso l'uso delle medesime.

Le convulsioni cagionate dalla mancanza di qualche evacuazione sanguigna, ed accompagnate da dolore gravativo di testa, l' epilessia de' ragazzi, le nevrosi complicate con infiammazione, gli spasmi, ed i crampi nervosi ec., ricevono dalle Mignatte la piena calma di ogni tormento. Si è parlato eziandio della proprietà, che hanno di risolvere i tumori, che minacciavano di divenire cancherosi; e di rendere meno dolorosi gli altri pochi giorni, che rimangono da vivere alle donne affette da cancro della matrice, o delle mammelle. Più nelle ferite, nelle lussazioni, nelle fratture, e nelle distrazioni muscolari e tendinose sono, premessa la flebo-

tomia, uno de' più valevoli aiuti nelle mani degli esperti chirurghi affin di prevenire l'infiammagione, che suole seguirne. A. di Villanova sul morso del cane rabbioso, e di altri animali velenosi commenda prima l'apposizione delle Mignatte, ed indi quella delle ventose.

Esse in ultimo di quanta efficacia non si rendono, ove convenga mettere freno agli sconcerti provegnenti dalla soppressione dell'emorroidi, ad onta che non ne sieno un mezzo curativo assoluto? Allorchè queste sono esterne, gonfie, e dolenti, si proccuri di adattar le Mignatte poco lungi dal contorno dell'ano, e non già su le medesime, se non vogliasi vedere aumentata l'infiammazione, che indi dà luogo alla suppurazione, ed alla permanenza di una fistola. Abbiasi pure l'avvedutezza che l'evacuazione sanguigna sia mediocre e graduata, onde si possa ricorrere all'applicazione delle sostanze corroboranti, che impediscono il riempimento de' sacchi emorroidali. Io non la finirei sì tosto, se qui volessi fare l'enumerazione di tutte le funeste conseguenze, che son capaci di arrecare gli emorroidi, qualvolta non facciano un corso regolare (1). Per cui il profondo Stahl ebbe ragione di dire che i patimenti, e le miserie della vita umana spesso dipendevano dalla vena porta.

---

(1) Veggansi le dottissime opere:
Alibert, Elem. di Ter. e di Mat. med., tom. 2, *Fir.*, 1816; Hanin, Cours de Mat. méd., vol. 2, pag. 541. *Paris*, 1820; e Stellati, Elem. di Mat. med., vol. 2, pag. 304. *Nap.*, 1822.

§. IV. *Mezzi da riparare a' danni prodotti dall'H.* medicinalis, *e dall'*H. alpina.

Terminata l'operazione delle Mignatte, con una spugna inzuppata di acqua tiepida si cerchi di togliere dalle feritucce i grumetti sanguigni, che potrebbero dannosamente trattenervisi. Indi conviene dolcemente comprimerne il dintorno, a fine di vieppiù smungerne il sangue. E nel caso, che questo continuasse ad uscire, è necessario stagnarlo colle pezzoline di tela bagnate nell'aceto, nell'acool, nell'ammoniaca liquida ec., o co' pezzetti di esca appostivi dalla faccia villosa.

Taluni, per la sollecitudine di abbandonare subito il letto dopo la caduta delle Mignatte, soffrono delle lipotomie, alle quali si ripara col riposo, e lavando le ferite con acqua freschetta. Si badi parimente di non gravare lo stomaco prima, che il liquido sanguigno nel suo circolo siasi all'intutto equilibrato; attesochè potrebbero seguirne altri piccoli sconcerti, che non vale la pena di notare. L'emorragia, che talora è avvenuta in seguito della ferita di una vena maggiore di quelle, che le Sanguisughe sogliono mordere, o pure di un'arteria qualunque, se non cessi cogli espedienti additati, esige la cauterizzazione delle morsure proposta dal Prof. Richerand. Dippiù il dolore, il rossore, e la tensione della cute causata dal succiamento, e da' reiterati intacchi, che talvolta ogni Sanguisuga produce, non che il trombo

che gli circonda, vanno fra pochi giorni a scomparire senz' alcun ajuto.

Fa mestieri eziandio di suggerire qualche rimedio avverso gli accidenti, che si manifestano colla loro introduzione nello stomaco. Ciocchè è principalmente accaduto a' viaggiatori ignoranti, ed invasi da una sete sì molesta, che erano costretti a bere delle acque palustri torbidissime, e ripiene di Mignatte. Plinio ci ha fatto conoscere i tormenti degli Elefanti, che ingoiarono questi vermi: e Galeno descrive con vivi colori il deplorabile stato di coloro, che disgraziatamente hanno trangugiato una Sanguisuga (1). Anche funesti sono i casi riportati da Dana per l'*H. alpina*, che da' montanari delle alte Alpi si tracannava colle acque potabili; da Larrey pe' soldati francesi della spedizione di Egitto, che erano obbligati a dissetarsi con acqua abitata dalla specie mentovata; e da Double intorno ad una signora, la quale casualmente inghiottì l'*H. medicinalis*.

Infinite sono le avvertenze, che i medici antichi hanno proposto, onde riparare ad un tanto disordine. Nicander usava la posca, e Dioscoride propinava il sal marino, l'olio, il sugo di foglie di bieta o di siler (2): preconizzato da Celso (3) forse pel puzzo delle sue semenze simile a quello de' cimici, che altri avevano anche

---

(1) De sig. haust. hirud.

(2) De Med. mat. com. A. Matthioli, lib. VI, cap. 52.

(3) De Re Med., lib. V, cap. 2. *Paris*, 1808.

raccomandato in emergenze così fatali (1). Galeno si avvaleva della salamoia, del succo di aglio, di porro, di cipolla, di assenzio, della decozione di lupino θέρμος, di lepidio iberide, e di elleboro nero (2).

Checchè ne sia di quanto ci è stato inculcato da' padri della Medicina, egli è fuori di ogni dubbiezza che oggi si sono sperimentate assai proficue le bevande di acqua salata, quelle di vino generoso, di sugo di menta piperita, ed il fumo o il succo di tabacco sciolto dalla saliva (3). Non si ommetta la prescrizione dell'emetico, sotto i di cui conati l'ospite micidiale viene immantinente espulso; e la continuazione in proseguimento di un metodo di cura rinfrescante. Quantevolte poi esso si fosse introdotto nel fondo delle fauci, nelle narici, negli orecchi, nell' intestino retto, e nella vulva, se non riesca di tirarlo con una molletta; si faccia ricapito de' clistei delle sostanze enumerate, di scilla, e di altri rimedj irritanti e narcotici. Neppure è di una riuscita troppo sicura lo strumento, che propone Rhazes, e Charasamus (4) per estrarre questo verme

---

(1) P. Aeginetae, Op. lib. V, cap. 37.

(2) Esso corrisponde all'*Helleborus orientalis*, Willd., e non già all'*H. niger*, Lin. (De simpl. med., lib. II.)

(3) Sprengel, Hist. de la méd., tom. VIII, pag. 469.

(4) Dagli sperimenti, che ho fatto colla maggior parte delle sopraddette sostanze, risulta che le Mignatte muoiono fra lo spazio di pochissimi minuti se si tuffino nell'acqua salata, nel vino, nel sugo dell'aglio, e di cipolla; dappoichè nell'olio di uliva sonosi mostrate indifferenti.

dell' interno dell' esofago. In fine valgan anche pe' quadrupedi i soccorsi accennati, ove la bisogna richiegga di uccidere sì la Mignatta medicinale, che l'alpina (1).

Sono stato assicurato da varj miei amici, e precipuamente dal dottor G. Semmola, che la cenere che piovve dal Vesuvio nell' eruzione avvenuta in ottobre 1822. cagionò la morte alle Sanguisughe degli stagni poco profondi, e contigui a questo igneo monte. La ragione di tal fatto hassi da ripetere dall' idroclorato di soda, che ne costituisce uno de' primarii componenti come rilevasi dall' analisi della suddetta cenere riportata nella *Storia de' fenomeni del Vesuvio ec. del Cav. T. Monticelli e di N. Covelli*, pag. 136. *Nap.* 1823.

(1) Dopo l' impressione di tutt'i fogli della prima, seconda, e terza sezione dell' attuale memoria, è stata inviata alla nostra R. Accademia delle scienze la seguente operetta: *A treatise on the utility of sangui-suction, or, leech bleeding, in the treatment of a great variety of diseases; by rees price, M.D.* Surgeon. *London*, 1822. Mi è rincresciuto che non abbia potuto profittare delle profonde vedute mediche di sì dotto autore, di cui ho ammirato molto il genio, e la sagacità.

SEZIONE QUARTA.

DESCRIZIONE, NOTOMIA, ED USO DI VARIE ALTRE SPECIE DI SANGUISUGHE.

§. I. *Mignatta nera, o cavallina* (*H. sanguisuga, Lin.*).

A. *Descrizione.*) Il suo corpo è lungo tre pollici e più, e quattro linee largo. Vedesi nero turchiniccio in sopra, e verdiccio in sotto con macchie nericcie, o pure con una striscia gialliccia ne' lati. È composto da cento venti anelli, appena triangolari ne' margini, e con un angolo rilevato nel loro mezzo, ove veggonsi alcune esili papille coniche. La ventosa anteriore con sei occhi (giacchè non ho potuto osservare gli altri quattro occhi) è più piccola della posteriore, che è levigata, ed a bastanza ristretta. La presente Sanguisuga trovasi nelle acque de' rigagnoli del *Pascone*, e del *Ponte della Maddalena*.

B. *Notomia.*) Il labbro superiore di questa Mignatta non altrimenti che quello dell'*H. medicinalis* diviene ora ottuso, ora acuto, altre volte semicircolare, e spesso s'introduce anche dentro la bocca, che è quasi ovale, essendo pure munita di sfintere. I suoi denti sono grandetti, cartilaginosi, privi di nicchie, e con un ligamento nericcio nel margine, ove a prima giunta ravvisansi le dentature. L'esofago è cilindrico, lunghetto, validamente fibroso, stando attaccato alle pareti dell'addome mercè

talune piccole laminette. Lo stomaco è alquanto largo, e'l canale intestinale, che gli segue, ha due lunghi ed angustissimi ciechi. Nissuna traccia apparente di diaframmi, fuorchè alcune rigonfiature, ravvisansi nella sua faccia esteriore. L'attuale Mignatta digerisce con sollecitudine il sangue, di cui è talmente avida, che in caso di estremo bisogno affin di succiarlo giugne ad ingoiarsi per metà i piccoli individui della sua medesima spezie, altrimenti dopo un paio di giorni perisce. Le vesciche della respirazione colle annesse strisce glandulose eran conformate come quelle dell'*H. medicinalis*. Ed altra particolarità non presentò l'apparato della generazione, che un lunghissimo membro genitale, avendo l' astuccio corrispondente assai forte, e le guaine de' dutti deferenti di forma ovale. Nulla fuvvi a notare sul canale spermatico, su' testicoli, e sulla matrice, nel di cui interno trovai due gomitoli di una sostanza bianchiccia con alcune piccole uova. Questa Sanguisuga sarà forse ovipara? Il sistema carnoso colle glandulette disseminate nella faccia interna dello strato muscoloso traversale, non che l'apparato della circolazione e de' nervi, niente differiscono da' que', che ho esaminato nella Mignatta medicinale.

C. *Uso.*) Essa debbesi bandire dalla medicina per le piaghe molto difficili a cicatrizzarsi, che è capace di produrre. Tali disordini nascono dalle seghette de' suoi denti, che lacerano la cuticola, e la cute in una maniera assai dolorosa. L' arte veterinaria poi se ne avvale con molto vantag-

gio, attesochè da' cavalli e dalla greggia, la cui facoltà di sentire non è troppo squisita, sugge abbondante quantità di sangue. Inoltre i suoi denti dopo l' incisione rimangono la seguente cicatrice ⊥. Quante volte fosse inghiottita esige gli stessi aiuti proposti per l'*H. medicinalis*, che ultimamente Birago ha trovato molto proficua applicata all'ano sì nell'ernie inguinali incarcerate, che nelle paraplegie traumatiche ec.

§. II. *Mignatta volgare* (*Erpobdella vulgaris*, Blainville).

A. *Descrizione.*) Cento e più anelli rotondati ne' lati, e mancanti di carena e di papille nel mezzo, compongono il suo corpo. Esso è quattro pollici lungo, e cinque linee largo, avendo due striscie giallo-rancie ne' margini, e cinque serie di puntini messi sul dorso, che è verde-gialliccio. La medesima è stata da me riportata all'*H.* (*octoculata*, Lin.) *vulgaris*, Gm., ma parmi che sia una specie differente (*E. Sebetia*? Nobis.). Imperocchè essa non ha i caratteri che Gmelin, Lamarck, Savigny, e Surgeon le fanno appartenere. Tantoppiù che da costoro si asserisce che l'*H.* (*Erpobdella*) *vulgaris* non abbia le caratteristiche degli anellidi, le quali rinvengonsi benissimo nella nostra Mignatta, che sulla ventosa anteriore ha dieci e non già otto occhi disposti a mezza luna. Spetta ora a' Naturalisti imparziali di decidere cotal punto: a me basta di avervi richiamata la loro

attenzione. Abita nel *Sebelo* e ne' fossi contigui, ove nel mese di luglio e di agosto comparisce sulla loro melma, potendo per qualche tempo vivere fuori dell' acqua.

B. *Notomia.*) L'apertura della bocca col suo sfintere è ovale, ed i tre denti che n' escono somigliano a quei dell' *H. medicinalis*, Lin. L'esofago continua nello stomaco, che aumentato di volume ha una singolare conformazione. Anche all'esterno apparisce diviso in dieci cavità, nell'interno di ciascuna delle quali corrisponde un anello membranoso, che separa le une dalle altre. A' lati di ognuna di esse apronsi due ciechi superiori ed altrettanti inferiori, che sono più lunghi e più ricurvati degli antecedenti. Tale struttura si osserva finchè lo stomaco termini ne' due ciechi laterali e nell' intestino retto, che nel principio ha due rigonfiature. Questa Mignatta non succia sangue, per cui credo che si cibi di animaletti acquatici a sangue bianco; giacchè nell' interno dello stomaco tiene una pulte bianchiccia, che per lungo tempo la nutrisce.

Di picciolissimo diametro erano le vesciche della respirazione con le strisce glandulose, che vi sono contigue. Rinvenni esili gli organi generanti tranne gli otto testicoli per ciaschedun lato, che apparirono molto grandi. Inoltre il canaletto spermatico, che è cinque in sei volte più crasso di quello delle altre specie di Mignatte da me sparate, coll' iniezione di mercurio parve ricolmo di numerosissimi tubercoli. Le sue arterie laterali hanno delle grosse, e complicate ramificazioni; ed il sangue che vi circula egualmente che quello del-

l'arteria dorsale è scarlatto, giacchè la vena del ventre lo ha nericcio. L'apparato del moto colle glandulette messe nella sua faccia interna, e'l sistema nervoso nulla mi mostrarono di nuovo. La presente Sanguisuga manca di uso medico.

§. III. *Mignatta di mare* (*Albione muricata*, Sav.).

A. *Descrizione.*) Essa ha il corpo rotondo e lungo circa quattro pollici, il quale verso la coda a poco a poco s'ingrandisce. La ventosa anteriore è totalmente priva di occhi, ed ha una specie di coppetta cartilaginea col margine tagliente. Questa all' esterno è ricoperta da una tunica musculosa, che nel contorno offre sei tubercoletti carnei. Nel fondo della suddetta ventosa giace l' orifizio della bocca assai stretto, e circondato da tre papille membranose inefficaci a poter ferire la cute. La ventosa posteriore fatta da sostanza carnosa è più grande dell' anteriore. Il colore dell'intero corpo è grigio con puntini argentei, e con una duplice serie di macchiette bruniccie dorsali.

Nella faccia esterna del suo corpo tiene una infinità di tubercoli conici, che provengono da' sottoposti strati musculosi, avendo attorno talune piccole punte, che colla loro erezione maggiormente si allungano. Non entro a decidere se la *Pontobdella verrucata*, Leach, e l' altra specie che Savigny dice di avere rinvenuta tra questa e la *P. spinulosa*, Leach, sieno la medesima oppure una specie diversa. Si avverta che sotto l'azione dello spirito di vino rendonsi più o meno corrugati e trasformati

i tubercoli del suo corpo, che comparisce eziandio variamente anelloso. Presso il termine del collo giace il foro dell' organo genitale maschile, e poco giù esiste quello del femmineo. La presente Mignatta è abbondante nel nostro cratere, ove trovasi aderente alle Raje, e debbesi impiegare bastante forza per distaccarla, restando in tale sito uno strangolamento.

B. *Notomia.*) L' epidermide di questa Mignatta dopo la morte volentieri distaccasi dai sottoposti tessuti, lasciando a nudo le papille descritte, che per la sola figura differiscono da quelle dell' *H. medicinalis.* Gli acinetti glandulosi addominali sono giallicci, grandetti ed affollatissimi. L' esofago per quanto sia stretto e forte altrettanto poi è lungo. Lo stomaco è poco ampliato, avendo nell' interno i diaframmi appena rilevati. Ha un largo e lungo cieco coll' intestino retto fornito di otto rigonfiature rotondate. Tutto il canale degli alimenti è provveduto di moltissime fibre mediante le quali è attaccato alle pareti del corpo.

L' apparecchio della generazione risulta da due globettini bianchicci, che comunicano con un cortissimo canale, che aprési nel foro esteriore poc'anzi descritto. I dutti deferenti nel loro traversale diametro di tratto in tratto offeriscono delle ampliazioni e dei restringimenti. I vasi spermatici sono corredati di otto testicoli per ogni lato. Non altro che un gomitolo di varj corpi rotondi ho osservato in corrispondenza del forame della vulva, i quali forse saranno le sue uova. Quindi vedesi bene che la Sanguisuga attuale, almeno per

quanto abbia potuto ravvisare, sia mancante di matrice e di membro genitale. È benanche priva delle vesciche per la respirazione, ed in conseguenza di striscie glandulose. Ecco perchè, appena che sia tolta dall'acqua marina, subito muoia: ed ecco pure la ragione del colorito bianco del suo sangue. Le ramificazioni delle sue arterie principali sono numerose ed intralciate. L'apparato nervoso e'l muscoloso non avevano alcuna particolarità degna di essere avvertita.

C. *Uso.*) Non so con quanto successo Rondelezio asserisca che la Mignatta marina cotta nell' olio di olive o di mandorle sedi il dolore di orecchio, e calmi le irritazioni prodotte dall'emorroidi.

§. IV. Hirudinum *descriptio iconibus aere incisis illustrata.*

HIRUDO. Corpus oblongum, subdepressum, numerosis segmentis compositum, contractile; extremitate postica prehensili disco praeditum; os intus cartilagineis dentibus armatum; oculi saepius 10; anus medio superiore extremitatis posticae.

1. H. medicinalis—*Mignatta medicinale.*

Elongata nigricans: supra lineis versicoloribus, subtus maculis flavis.

MULLER, *Hist. verm.* I, 2, *pag.* 37, *n.* 167.

H. depressa nigricans, supra lineis flavis sex intermediis nigro arcuatis, subtus cinerea nigro maculata. LIN., *Syst. nat.*XII, 2, *pag.* 1079, *n.* 2-*Fn. svec.* 2079-*Am. acad.*, *tom.*7, *pag.* 42-*Syst. nat. XIII cur.* GMELIN, *tom. I*, *p. VI*, *pag.*3095, *n.* 2.

H. nigrescens flavo variegata. HILL, *Hist. anim.*, *pag.* 16.
H. medicinalis. RAJ., *Ins.* 5 - *Schmuck chir. Schrift.* 1.
RONDELET, *De Pisc.*, *cap.* X, *pag.* 226.
H. maior et varia. GESNER, *De Pisc.pag.*, *et tab.* 425.
BERGMAN, *Act. Stoch.* 1757, *pag.* 308, n. *4*, *tab*.6, fig. 1, 2.
GISLER, *Act. Stoch.* 1758, *pag.* 95, *n.* 1.
SALOMON, *Act. Stoch.* 1760, *pag.* 35.
H. medicinalis. CUVIER, *Tabl. élém.*, *pag.* 631 - *Régn. anim.*, *tom.* 2, *pag.* 532, *n.* 1.
LEACH, *Enc.brit.sup.*, *tom.* 1, *p.* 2, *pag.* 451, *tab*. 26, *fig.* 2.
LAMARCK, *Hist. des anim. sans vert.*, *tom. V*, *pag.* 290, *n.* 1.
Sanguisuga medicinalis - S. officinalis. SAVIGNY, *Syst. des ann.*, *pag.* 112, 115, *n.* 1, 2.
a. H. medicinalis;
b. = Troctina. SURGEON, *Ap. del. the ch. dist. of true Leeches, pag. 124, n.* 1.

Habitat ubique in *stagnis et paludibus* utriusque Siciliae. Utilissimus phlebotomus praecipue haemorrhoidum

2. H. sanguisuga - *Mignatta nera o cavallina.*

Elongata nigra, subtus cinereo-virens: maculis nigris. MULLER, *Hist. verm.* I, 2, *pag.* 38, *n.* 168.
H. depressa fusca: margine laterali flavo. LIN., *Syst nat.* XII, 2, *pag.* 1079, *n.* 3 - *Fn. svec.* 2078 - *Am. acad.*, *tom.* 7, *pag.* 44 - *Syst. nat.* XIII *cur.* GMELIN, *tom.* 1, *p.* VI, *pag.* 3095, *n. 3.*
H. nigra abdomine plumbeo. HILL, *Hist. anim.*, *pag.* 16.
H. maxime vulgaris. RAJ., *Ins.* 5.
PETIV., *Gazoph.*, *tab.* 130, *fig.* 7.
BERGMAN, *Act. Stoch.* 1757, *n.* 4, *tab.* 6, *fig.* 3, 4.
GISLER, *Act. Stoch.* 1758, *pag. 95*, *n.* 2.
BOSC, *Hist. des vers*, *tom.* 1, *pag.* 246, *n.* 3.
CUVIER, *Rég. anim.*, *tom.* 2, *pag.* 532, *n.* 2.
H. sanguisorba. LAMARCK, *Hist. des anim. sans vert.*, *tom.* V, *pag.* 291, *n.* 2.

Haemopis sanguisorba. SAVIGNY, *Syst. des ann.*, *pag.* 116, *n.* 1.

H. Sanguisuga. SURGEON, *Ap. del. the ch. dist. of true Leeches*, *pag.* 125, *n.* 2.

Habitat in *fossis* et *stagnis* prope Parthenopem; cruoris avidissima maximo aegrorum damno.

ERPOBDELLA. Corpus repens, subdepressum, disco praehensili posterius terminatum; os dentibus tribus, cartilagineis, inermibus; puncti oculares.

1. Erpobdella vulgaris-*Mignatta volgare*.

Elongata, flavo-fusca, oculis octo: serie lunata.

Hirudo vulgaris. MULLER, *Hist. verm.* I, 2, *pag.* 40, *n.* 170.

H. octoculata, depressa, fusca, punctis octo nigris supra os. LIN., *Syst. nat. XII*, 2, *pag.* 1079, *n.* 4? — *Fn. svec.* 2080- *Syst. nat.* XIII *cur.* GMELIN, *tom.* 1, *p.* VI, *pag.* 3096, *n.* 4.

BERGMAN, *Act. Stoch.* 1756, *et* 1757, *pag.* 199, *tab.* 6, *fig.* 5, 8.

Erpobdella vulgaris. LAMARCK, *Hist. des anim. sans vert.*, *tom.* V, *pag.* 296, *n.* 1.

Nephelis tesselata. SAVIGNY, *Syst. des ann.*, *pag.* 117, *n.* 1.

Hirudo vulgaris. SURGEON, *Ap. del. the ch. dist. of true Leeches*, *pag.* 125, *n.* 3.

An Erpobdella Sebetia? DELLE CHIAJE.

Habitat in *plantis aquaticis* Sebeti, longa 4-5 pollices haud 15 lineas, corpore annulato, oculis 10, animalculis infusoriis, monoculisque victitans.

ALBIONE. Corpus elongatum, cylindraceum, verrucis spiniformibus instructum; extremitatibus disco praehensili ornatum; os papillis tribus circumdatum; anus supra discum posticum.

1. Albione muricata-*Mignatta marina*.

Muricata, teres, corpore verrucoso.

Hirudo muricata. LIN., *Fn. svec.* 2084 - *Mus. Ad. Fr.* 1, *pag.* 93, *tab.* 8, *fig.* 3 - *Syst. nat.* XIII *cur.* GMELIN, *tom.* 1, *p.* VI, *pag.* 3098, *n.* 9.

H. marina. RONDELET, *De pisc.*, *p.* 2, *pag. et fig.* 111.

GESNER, *De aquat.*, *lib.* IV, *pag. et fig.* 433.

H. piscium. BASTER, *Op. subsec.*, *tom.* I., *lib.* 2, *pag.* 5, *tab.* 10, *fig.* 2.

BRUGUIÈRE, *Enc. méth.*, *pl.* 52, *fig.* 5.

H. muricata. CUVIER, *Régn. anim.*, *tom.* 2, *pag.* 332.

Pontobdella verrucosa. LEACH, *Misc. zool.*, *tom.* 2, *pag.* 11, *tab.* 64, *fig.* 1, 2.

P. muricata; corpore verrucoso: verrucis in annulos digestis. LAMARCK, *Hist. des anim. sans vert.*, *tom.* V, *pag.* 293, *n.* 1.

Albione muricata. SAVIGNY, *Syst. des ann.*, *pag.* 111, *n.* 1.

Habitat in *mare mediterraneo* prope Neapolim, et speciatim in *Raiae Torpedinis* cute.

Spiegazione delle figure della Tavola I.

Mignatta medicinale.

Fig. 1. Essa è rappresentata in uno stato di mediocre allungamento, avendo la ventosa anteriore in *a*, donde nascono le sei strisce longitudinali del suo dorso, che finiscono in *b*, *b*, che è la ventosa posteriore, ove evvi l'ano *c*.

2. Sanguisuga raccorciata e supina colle labbra, che fanno sporgere in fuori i tre denti *a*. Dinotano poi *c*, l'apertura del membro genitale, alla quale segue quella della vulva, e *d*, la faccia concava della ventosa posteriore.

3. *a*, Dimostra l'apice dello spazio trilatero de' denti co' loro plessi tendinei *b*, posti su l' esofago. Lo stomaco è chiuso in *c*, ed in seguito è aperto tanto sino a *d*, *d*, che sono gl'intestini ciechi (il destro de' quali è sezionato), che fino ad *e*, che è il retto in parte sparato, tenendo a' lati quattro vesciche rotondate, che apronsi nel suo interno. *f*, È il primo diaframma intero dello stomaco, a'di cui lati esistono gli orifizj delle borsette ovali aperte

g, *g*. Gli altri diaframmi si ravvisano da *h*, fino ad *i*, co' fori delle successive borsette chiuse k, k, che erano occultate dalla membrana fibrosa *l*, *l*, dove attaccansi le laminette *m*, *m*.

4. Il dente superiore *a*, è intatto; giacchè al laterale sinistro *b*, si è tolta la membrana per farne conoscere i plessi fibrosi *c*.

5. *a*, Membro genitale, che esce dal suo astuccio *b*, nel di cui fondo ligansi le guaine de' dutti deferenti, che producono gli epididimi *d*, *d*, venendo con tortuoso corso da' punti *e*, *e*; ed aprendosi nella loro parte interiore la serie di testicoli *f*, *f*. La matrice chiusa è indicata da *g*, coll' ovidotto comune e col proprio di ogni ovaja *h*. Da *i*, a k, tanto a dritta che a sinistra, veggonsi le vesciche della respirazione aperte ne' buchi del ventre *l*, *l*, e fornite delle strisce glandulose *m*, *m*. *n*, È il cervello, che in grazia di due nervicciuoli comunica con *o*, d' onde incomincia la fila de' ganglii, l' ultimo de' quali *p*, manda moltissimi nervi alla ventosa posteriore.

6. Il pezzo *a*, *a*, della Mignatta ingrandita ne dimostra gli anelli colle papille triangolari. Spiegano *b*, *b*, la cuticola; *c*, una porzione di cute; *d*, il primo strato muscolare reticolato; *e*, il secondo strato musculoso con disposizione longitudinale; ed *f*, il terzo con anellosa direzione, su la cui faccia interna esistono le glandulette *h*, *h*, dantino un' aura nauseosa. Il membro generante *i* (la cui tunica esteriore si è aperta in k,), nel fondo dell' astuccio fibroso *l*, e precisamente su di un' eminenza conica *m*, comunica co' dutti deferenti *n*, *n*, che attraversano le guaine fibrose. L' epididimo svolto di ognuno di essi è *o*, *o*, col respettivo canale spermatico *p*, *p*, ove sbocca il particolare canaletto di ogni testicolo *q*, *q*, ravvisandosi lo sperma nel sinistro che si è sezionato. La matrice sezionata *r*, ha l'ovidotto comune *s*, e gli ovidotti particolari delle due ovaia, *t*, *t*, contenendo la prima delle quali varj embrioni. *v*, *v*, *v*, Sono le vesciche del respiramento colle strisce glandulose *x*, *x*, *x*; e *y*, rappresenta la vena del ventre co' ganglj soprapposti vi.

7. Feto di detta sanguisuga.

8. L' arteria laterale destra *a*, e la sinistra *b*, si anastomizzano tanto in *c*, *c*, che sullo stomaco, *d*, *d*, facendo lo stesso sotto del medesimo dopo di aver dato delle arteriuzze alle vesciche della respirazione *e*, *e*. L' arteria dorsale *f*, si congiunge alla vena del ventre *g*, ne' siti *h*, *h*, ed in *l*, *l*, spettante alla sinistra banda del canale intestinale, conformandosi poi nella medesima guisa nella parte opposta.

Mignatta cavallina.

9. È un individuo di questa specie avente le macchie verdicce a' lati del corpo.

10. Se ne mostra un altro individuo, che ha due strisce laterali giallicce e le papille triangolari nello stato di erezione. *a*, Ventosa anteriore; *b*, esofago; *c*, stomaco; *d*, *d*, i due ciechi; ed *e*, intestino retto, che si apre su la ventosa posteriore *f*. Il membro genitale *g*, ha l' astuccio fibroso in *h*, colle guaine fibrose *i*, *i*, avendo l' epididimo in k, k, ed il canale spermatico in *l*, colla serie sinistra de' testicoli *m*. La matrice cogli ovidotti e con l' ovaja vedesi in *n*. Il resto indica le stesse parti della Mignatta medicinale.

11. *a*, *a*, *a*, Denti colle seghette, e co' loro plessi fibrosi accresciuti di diametro.

Mignatta volgare.

12. È delineata a grandezza naturale, onde far conoscere le strisce laterali, e le cinque serie di puntini messi nel dorso del suo corpo.

13. *a*, Canale intestinale co' ciechi *b*, *b*, e col retto *c*. Dinotano poi l' astuccio del membro generatore *d*, l' epididimo e 'l canale spermatico *e*, ed i testicoli *f*. Matrice, ovidotti, ed ovaie *g*.

Mignatta di mare.

14. *a*, Ventosa anteriore co' tubercoletti posti nel suo perimetro, e coll' orifizio della bocca giacente nel suo fondo. Il suo esofago è *b*, lo stomaco *c*, il cieco *d*, e l' intestino retto *e*, aperto su la ventosa posteriore.

MEMORIA II.

Descrizione e Notomia del Clio, di alcune Planarie, Vorticelle, della Favagine, e di altre produzioni marine.

§. I. *Del* Clio Amati.

F. Martens chirurgo amburghese fu il primo a richiamare l' attenzione degli Zoologisti sul *Clio* picciolo mollusco marino del settentrione, dove forma l' ordinaria pastura delle balene. Pallas in proseguimento l'ha di bel nuovo descritto col nome di *Clione* (1) *borealis*, ove il Prof. Cuvier (2) riporta il *C. retusa* di Fabricio, e 'l *C. limacina*, che Phips scoprì nel suo viaggio al polo boreale. Lo zootomista francese inoltre del *C. helicina* di quest' ultimo autore, e delle altre specie di *Clio* di Brown ha formato i generi *Limacines*, e *Cléodores*; soggiugnen-

(1) Qui omnia poetico genio assimilare notis rebus avent, non ita male Clionem nostram comparare poterunt cum flore Cypripedii. Si nempe lobos capitis pro petalis, et alvum in caudam productum tanquam nectarium concipias, non levem obtinebis utriusque similitudinem (Sp. zool., fasc.X., pag. 28.).

(2) Mém.sur le C.*borealis* — Rég.anim., tom.2, pag. 379.

do che il verme di La Martinière sia un *Glauco* corrispondente alla *Doris radiata* di Gmelin. Cosicchè oggi sotto la denominazione generica *Clio* si riuniscono il *C. borealis*, Lin., ed il *C. australis*, Brug. Alle succennate specie io aggiungo una terza, che è da me nominata *C. Amati* in onore del nostro degnissimo Protomedico generale signor G. B. Amati.

A. *Descrizione.*) Il suo corpo è ovale, rotondo verso la banda posteriore, essendo innanzi, ove giace la bocca, alquanto attenuato. Da essa elevasi un pezzo di sostanza carnosa quasi triangolare, che è del tutto libero dalla sua metà superiore in poi, dove sono collocati due negri e piccolissimi occhi. A' lati della bocca son messe le ale, fatte da una lamina musculosa a semicerchio, e aderente alla parte inferiore del collo. A destra della stessa esiste l'orifizio del membro della generazione, donde si continua un picciolissimo solco, che finisce nel foro della vulva, tenendo avanti le branchie, ed indietro l' apertura dell' ano. Sul termine del collo prende origine un canaletto, il quale, scorrendo dritto verso l' ano, resta quindi nel mezzo superiore del corpo libero e pendolone. La lunghezza delle ale di questo Clio è di un pollice, e la loro larghezza un pollice e mezzo. Il suo corpo è meno di un pollice lungo, e sei linee largo. Nello stato di vita ha il colorito scarlatto, ma tostochè esso sia tolto dall' acqua di-

venta cilestre. Le sue ale hanno un margine giallo citrino sfrangiato, moltissimi puntini nericci; e precisamente nella loro faccia inferiore mostrano talune macchie bianche, che ravvisansi pure sul pezzo carnoso superiore alla bocca.

Il nostro Clio, conosciuto da'pescatori col nome di *Palommella* di mare, è sempre vagante; e solo in tempo caldo e sereno, come altresì in piena calma delle acque, vedesi a galla delle medesime. E' bastantemente raro, attesochè fra lo spazio di due anni appena ne ho potuto osservare tre individui, che furono pescati alla punta di Posilipo. Gli stessi, nell'acqua marina presentando il corpo rivolto in giù, le branchie orizzontali, le ale onninamente spiegate, la bocca aperta, ed il canaletto mentovato nuotante or qua ed or là; mantenevansi equilibrati su la di lei superficie. Imperocchè colla sollecita contrazione delle suddette ale, che ne abbracciavano il corpo, andavano giù. Non so se essi coll' abbozzo di piede, che tengono nel mezzo delle ale, possano camminare su gli scogli. Il Clio appartiene alla classe degli *Pteropodi* fondata dal celebre Cuvier. La proprietà di notare colle ale, spettante a cotal gruppo di molluschi, fin dal 1790 fu pure conosciuta da F. Cavolini nella *Cavolina volitans*, che Abildgaard poi chiamò *C. natans* (1).

(1) Leggasi la nostra *Necrologia de' Socj ordinarj del R.*

B. *Notomia.*) La prima membrana, che veste tanto il suo corpo che le ale, è trasparente, e sottile come la cuticola. La seconda tunica ad essa sottoposta, che circoscrive il cavo addominale, è perfettamente fibrosa. Tra amendue esiste uno spazio, che durante la vita dell' animale contiene dell' acqua, e non già aria secondo l'opinione di Bruguière. Spesse fiate sono riuscito a soffiarvi quest'ultima, che si ha fatto strada nell' interno delle ale, e del pezzo carnoso sovrastante alla bocca. L'esofago nel suo principio tiene un bulbo, formato da due pezzi muscolosi, nel lembo de' quali attaccasi la tunica fibrosa, che sostiene la serie de' denti. Ha la figura uncinata ognuno di questi, che è rotondo, larghetto nella base, ed acuminato nell'apice, che sta in giù rivoltato. Ciascun dente di unita al compagno, che gli giace assai d'appresso, mercè un esilissimo ligamento è attaccato alla divisata membrana, che poggia su di un pedicello carnoso, esistente in mezzo del bulbo. Apronsi a'suoi lati i canalini delle due glandole salivari, risultantino da una congerie di acinetti. Lo stomaco, al di cui esterno esse ligansi, è largo, ed un poco rugoso nell' inter-

---

Istituto d'Incoraggiamento di Napoli, inserita nel 3.° volume degli Atti accademici del suddetto Corpo scientifico, pag. 315 — 328. *Nap.*, 1822.

no. Il duodeno s'immerge tra la massa del fegato, ove ampliasi per l'apertura de' condotti epatici principali; ed indi con tortuoso tragitto n'esce, terminando nell' orifizio dell' ano. Varj grappoli glandulosi primarj, che separansi in altri secondarj, compongono la sostanza del fegato. Più sul medesimo rattrovasi una borsetta lunga e ramificata, contenente una sostanza rossiccia. Ho ferma credenza che questa abbia l'uscita pel canaletto, che pende fuori del suo corpo.

Il membro genitale, di cui antecedentemente si è conosciuto il foro esteriore, è fatto da un astuccio carnoso quasi spirale, che termina in un lunghissimo canaletto. L'ovaia, giacente nel fondo del fegato, è di figura crociata. La stessa oltre di un gran numero di uova, dalle quali componesi, ha vari condotti riuniti ad uno più grande, che sbocca nella matrice. Due lamine fibro-gelatinose avvolte ad elica formano quest'ultima, rimanendo nel suo interno un voto comunicante colla vagina, in cui pria di finire al forame delle vulva apresi il dutto di una vescica globosa, che forse segrega la materia prolifica. La vena branchiale colle sue ramificazioni attraversa il pericardio, onde sboccare nell'orechietta del cuore, situato a diritta del corpo. Nulla posso asserire di certo sul destino dell' arteria delle branchie. L' aorta intanto nel dirigersi al bulbo dell' esofago, ove dà de' rami, caccia le arterie pterigoidee destra e sinistra,

che si sparpagliano nelle ale; e l'epatica che penetrà ne' lobi del fegato. Giacciono a' lati dell' esofago due ganglj, che rappresentano il cervello. Da' medesimi diramansi parecchi nervicciuoli pelle parti contigue e per le viscere, ed una fascia nervosa che, ciugendo il bulbo dell' esofago, uniscesi ad un' altra coppia di ganglii posti sotto di quest'ultimo. Da essi parte un paio di fili nervosi, che comunicano con due esilissimi ganglj, allogati nella inferior faccia del bulbo annunziato.

La sostanza delle ale è composta da fibre con longitudinale e trasversale direzione, e fra loro lascamente intrecciate, onde l'acqua marina possa liberamente passarvi, ignorando tuttora il luogo pel quale vi entra. Egli però è certo che nel Clio, non altrimenti che nelle Aplisie, si faccia una circolazione di acqua di mare per le vie interiori del loro corpo, siccome ho scoperto avvenire ne' molluschi testacei. Siffatta funzione si esegue da talune cavità, che il Cav. G. S. Poli principalmente nel *Murex Tritonis*, e nel *Buccinum Galea*, Lin., che fanno parte del terzo volume della sua dottissima opera intitolata: *Testacea utriusq. Siciliae* ec., mi ha fatto l' onore di chiamare *Antri di Delle Chiaje.* I suddetti cavi offrono nel nostro Clio la figura a un di presso ovata, essendo di tratto in tratto forniti di parecchi

forami. In fine sei muscoli longitudinali, cioè quattro corti, e due più lunghi raccorciano le pareti dell'addomine. Essi incominciano dalla metà, o pure dal termine dell'accennato cavo, e finiscono presso la bocca. Il bulbo dell'esofago tiene due muscoli, che servono a tirarlo in fuori; giacchè il membro generante ne ha uno, che lo trae in dentro.

§. II. *Delle* Planarie.

Il Barone Cuvier confessa con quella ingenuità, che forma il prezioso retaggio de' grandi uomini, che sulle Planarie, forse denominate con tal voce dalla forma piana del loro corpo, non ancora abbia potuto istituire delle ricerche notomiche, onde stabilirne i veri rapporti naturali. A questo genere parmi appartenere il verme, che ho avuto l'opportunità di descrivere e sezionare. Esso mi è sembrato una nuova specie, cui ho imposto il nome di *Planaria ocellata*. I pescatori napolitani la chiamano *Tenerume* di mare.

A. *Descrizione.*) Il suo corpo un pollice e mezzo lungo, ed otto linee largo, è compresso ed anteriormente rotondato, ove evvi la bocca. Apparisce intero ne' lati, e posteriormente è corredato di tre code alquanto lunghe, ed assottigliate in punta, all'infuori di qualche altra più piccola, di cui non fassi verun conto. Sul dorso gialliccio presenta varie macchie turchinicce, ora rotonde,

ora ovali ec., che divengono all'intutto rosse verso le code. Il suo ventre è quasi bianchiccio. I Naturalisti imparziali decideranno se le altre due Planarie, che ho osservato insieme coll'attuale, la prima delle quali tiene due code, e la seconda ne possiede una, sieno varietà, o specie diverse dalla *P. ocellata*. Posso però assicurare il pubblico che ho avuto moltissimi individui di tutte e tre le accennate diversità, i quali per altro mi han sempre mostrato l'essenziale carattere del costante numero di code. Esse abitano nel mare d'Ischia.

B. *Notomia.*) La bocca delle suddette Planarie, che spesse fiate sporge in fuori, è circondata da una zona nericcia. Tale apertura guida in un sacco valido, e larghetto, che costituisce lo stomaco, il quale mercè fibre carnose è attaccato alle pareti dell' addomine. Dal medesimo partono de' canali più o meno ramificati, privi affatto di forame esteriore, i quali dirigonsi non solo a' lati del corpo, ma ancora alle code. Ho rinvenuto un liquido biancastro nello stomaco e ne' vasi poc' anzi esposti, che a mio credere ne formano il sistema circolante. Esse inoltre avevano un tessuto fibroso variamente reticolato, cui seguiva la cute colorata, e l' epidermide. Dalla conformazione adunque dell' apparato della digestione, e circolazione delle Planarie, si vede bene che le stesse si approssimano molto alla struttura delle Meduse.

Mancavano eziandio di uova, purchè queste non sieno rappresentate d'alcune minutissime glandulette messe su l'esterna faccia dello stomaco. Cuvier riunisce le Planarie tra i vermini intestinali provveduti di parenchima.

§. III. *Delle* Vorticelle, *alle quali segue l' esame dell'* Acetabulum mediterraneum, *Lam.*, *e della* Polyphysa rubescens, *Nobis.*

I polipi appartengono ad un' estesa classe del regno organico, che se non supera, uguaglia almeno il numero degli altri esseri animali. La loro organizzazione è oltremodo semplice. Un tempo erroneamente chiamavansi piantanimali. I caratteri di somiglianza, che alcuni di essi hanno con le piante, sia per la facoltà di sentire le impressioni degli stimoli, sia per la riproduzione a gemme, non debbono giammai farcene conchiudere la identità. Attesochè, discendendo per la scala degli animali, e salendo per quella de' vegetabili, molti essenziali caratteri di uniformità ravvisansi in amendue. Ma d' altronde non puossi negare che l'Autor della natura pei primi abbiasi prefisso un particolar piano di organizzazione, che doveva essere indipendente da quelle leggi, che riserbato avevasi per la creazione delle seconde, quantunque avessero co' medesimi immediato legame.

Un esempio di tal fatta l' abbiamo nelle Vorticelle, così denominate pel moto vorticoso che hanno; ed anche nella *Tubularia acetabulum*, Lin., che a prima giunta sembra appartenere al regno vegetabile, ove è stata arrolata da taluni scrittori (1).

---

(1) Donati, Pallas, Cavolini, Olivi ec. hanno situato tra le piante l'attuale Tubularia, le Coralline, e le Spugne, considerate da Cuvier, Lamouroux, e Lamarck come polipaie a picciolissimi polipi e celle. Sebbene io non abbia avuto occasione di verificare le asserzioni de' naturalisti francesi; pure, dando un' occhiata alla conformazione organica de' succennati esseri, al loro scheletro di fosfato di calce ec., non posso allontanarmi dalla di costoro opinione. Spero che le diligenti osservazioni, fatte nel 1822 su' polipi della costiera di Napoli e de' contorni dal nostro rispettabilissimo amico cav. Savigny, vogliano arrecare all' assunto fondati rischiarimenti. Veggo ancora, che l' Arancio marino verde (*A. Bursa*, Lin.), i Maccheroni (*A. vermicularis*, Gm.), ed i Vermicelli di mare (che sospetto essere le uova dell'*Aplysia depilans*, Lin., e dell'*A. neapolitana*, Nobis.), su le orme di Cavolini e di Olivi, siensi allogati da Rafinesque tra' vegetabili co' nomi di *Myrsidrum Bursa*, *M. Vermilara*, ed *Helminthon glomeratum*. Dette sostanze appena toccate colla lancetta danno subito non equivoci segni di contrazione, la quale persiste tanto appena strappate dagli scogli, che qualora per varj giorni siano state conservate nell'acqua marina, o tenute fuori di essa. Tagliate longitudinalmente, oppure ridotte in pezzi, si raccorciano in modo i labbri delle ferite, che vi bisogna della forza per distenderli di bel nuovo.

A.*Descrizione della* Vorticella Cavolini.)F.Cavolini, la di cui fama sarà eterna nella storia del passato secolo, con dubbiezza aveva riportato il polipo in disamina alla *V.convallaria*, Lin. Avendo paragonato la figura di questa Vorticella (che è registrata nella tavola vigesimaquarta, numero 19 dell'Enciclopedia metodica, ed anche nella fig.25 della dotta memoria del prof. Brocchi su gli infusorj)con gl'individui viventi della *V.Cavolini*, e con quei esattamente delineati dal suo scovritore, ho veduto che la medesima sia una specie diversa. Tantoppiù che la stessa non si sviluppa dall'infuso di avena, o di altre piante in acqua dolce, essendo animaletto marino, che in onore del suo primo descrittore ho appellato *V. Cavolini.* Essa aveva i pedicelli sottilissimi, appena ritorti, avendo in punta un picciolo cono a rovescio, ripieno di liquido gialliccio. Era visibile ad occhio privo di lente, e aderiva all' *Ascidia phusca*, Lin., o alle picciole conchiglie. Ho tuffato indarno nell' acqua marina parecchie delle presenti Vorticelle già seccate; onde vedere se avessero avuto la proprietà di riprendere l'esercizio delle funzioni vitali, non altrimenti che il rotifero di Levenoechio(*V.rotatoria*, Gm.), su cui il celebre Spallanzani ha fatto le rinomatissime sperienze di risurrezione.

L' altra Vorticella osservata da Cavolini differisce affatto dalle *Orceolarie*, le quali mancano di

pedicello. Ma su ciò non posso dare alcun giudizio; attesochè non ancora mi è riuscito di vederla. Sono pure comuni tra noi la *V. patellina*, Lin., e la *V. cyathina*, Lin., che attaccasi a' gusci di testacei o agli scogli, mentre la prima è vagante.

B. *Descrizione dell'* Acetabulum mediterraneum.) Esso ha il disco, o pure ombrella del perimetro di un pollice e mezzo, orbicolare, quasi piana, crenata, bianco-verdiccia, sopra e sotto graziosamente piegata. È situata su di un pedicello, lungo un pollice e più, rotondo, e sovente fornito di picciole radici. Nel sito della sua inserzione al disco ha un anello, cui poco giù seguono due pezzi di sostanza come pergamena fin adesso ignorati, che somigliano alla volva de' funghi. L'Acetabulo dai marinai è denominato *Fungitiello* di mare, che di està nasce sullo Spondilo, e sull'Ostrica.

b. *Notomia.*) Nel centro superiore del disco menzionato giace un cavo, chiuso da particolare coperchio o scudella, e circondato da cortissimi peli. Donati, che erroneamente gli ha delineati aderenti al coperchio, e più lunghi dell'ombrella, fu di avviso che fossero i filamenti degli stami. Nemmeno convengo con Cavolini, che gli ha caratterizzati per conferve. Isolata la scudella, che è all'esterno convessa e nell'interno concava, manifestasi un voto conformato ad imbuto, e comunicante col canale situato lungo l'asse del gambo. Donati ha

creduto che detto cavo racchiudesse aria; il nostro concittadino dice di averlo trovato zeppo di midolla; ed io, se non sbaglio, l' ho osservato vestito da sottilissima membrana, ed affatto vacuo. Tra i peli nominati esistono le aperture delle cavità quasi triangolari, poste circolarmente nel disco, che è formato da robusta membrana. Ognuna di esse già descritte da Donati, ed a torto negate da qualche moderno scrittore, caccia un liquido biancastro, ed alcuni globettini verdicci, che sono le uova considerate da Lamarck come gemme, perchè le crede esenti da fecondazione: nell' atto che Cavolini le reputa semente di pianta a nozze occulte. Riserbo ad altra occasione di discutere tale argomento.

C. *Descrizione della* Polyphysa rubescens.) Meglio in questo genere, se non m'inganno, che tra le piante crittogame, hassi da riunire il *Physidrum rubescens*, ed il *P. aggregatum* di Rafinesque, che con infinite altre sostanze ha separato dal regno animale. Ambedue offrono un gambo rotondo, lungo molte linee, rossiccio, che sostiene nell' apice uno o più globi membranosi, spesso mancanti di apertura, e di peli apparenti. Sono i globetti ripieni di umore bianco e tegnente con talune uova, che in agosto escono da cadauno globo, la di cui metà resta attaccata al proprio pedicello. Trovansi su lo *Spondylus Gaedaropus*, su la *Fissurella graeca* ec.

La membrana infine, che veste l'esteriore, e tutto l'interno delle Vorticelle non che dell'Acetabulo, è ricolma di minutissime vescichette, necessarie alla circolazione degli umori, che hanno assorbito, ed al loro respiramento. Lo stesso uffizio adempie l'interna, che costituisce il ricettacolo de' tenui alimenti. Entrambe concorrono alla separazione delle molecole calcaree, che trasudano pe' loro pori, onde formare il pedicello osseo dell'Acetabulo. Un pezzo della tunica esteriore delle medesime è capace di riprodurre l'interiore, e quindi l'intero individuo con quella rapidità, che è figlia solo della semplicità della loro organizzazione. Le Vorticelle fanno parte della classe de' polipi, e della sezione de' rotiferi di Lamarck; giacchè l'Acetabulo, e la Polifisa debbansi riunire tra i polipi a cellule secondo Cuvier.

§. IV. *Della* Favagine *di Aristotile*, *de'* Bicchierini *di mare*, e *dell'* Ascaride *della Testudo mydas*, Lin.

A. *Descrizione della* Favagine.) Essa, per servirmi delle parole di F. Imperato, è composta da tante formelle cave, quasi paraboliche, ricurve, e nella base fra loro simmetricamente congiunte da formare de' gruppi della grandezza del capo umano. Ogni celletta di colore gialliccio offre la faccia esterna conves-

sa e solcata, e l'interna concava ed affatto levigata, avendo nella sua parte superiore un foro orbicolare.

a. *Notomia.*) La struttura di ogni celletta risulta da una tunica esteriore alquanto resistente, e da un'altra interiore sottilissima, che chiude il forame indicato. Nella sua cavità trovasi un umore bianchiccio, consistente, di odor disgustoso, nel quale galleggiano moltissimi globetti granellosi, e giallicci. Questi escono previa lacerazione della membrana, che chiude il prefato foro. La Favagine è presso di noi comunissima precisamente ne' mesi di luglio e di agosto, rinvenendosi attaccata agli scogli. I nostri marinai la chiamano *Puliciara*, e F. Imperato dice che » è volgare opinione, che sia madre di conchiglie marine ». Le accurate osservazioni di Ellis, Lister e Bastero, istituite su produzioni di analoga natura, maggiormente confermano l' asserzione del nostro benemerito compatriota, che trovò consentanea a quanto disse lo Stagirita : » Purpurae, verno tempore, se colligentes in eundem locum, condunt, quam *Favaginem* (Μελικηρχν) vocant, quae veluti favus est apum, verum non ita elegans, sed quasi ex putaminibus cicerum alborum multis inter se composita».

B. *Descrizione de'* Bicchierini *di mare.*) Poche cose dico in riguardo a questa curiosa produzione, che nella state vedesi fissata, ora sola ed altre volte aggroppata, sullo *Spondylus Gaedaropus*, e sull' *Ostrea edulis*,

Lin. Ciascheduna di esse ha la figura di cono inverso, nella di cui punta principia un corto pedicello, che si espande nell' attaccarsi alle conchiglie. Superiormente presenta un margine rilevato, e nel centro un forame rotondo chiuso da sottile membrana.

b. *Notomia.*) Le parieti di ogni Bicchierino, composte dalla tunica esterna e dall'interna, sono delicate e trasparenti in maniera, che fanno chiaramente osservare l' umore bianchiccio contenutovi co'globetti rosini, che vi nuotano. Gli stessi sono uova di murici o buccini, ignorandone la specie, che hanno uscita pel forame sopraddetto subito che siansi ingrossate in modo da lacerare la membrana, che lo chiude— Ho pure veduto sopra il *Fucus membranaceus* di Marsilli talune caselle fatte da varj cerchi membranacei, posti in serie decrescenti gli uni su gli altri. L'ultimo de'quali è coperto da un pezzo della loro medesima sostanza, che resta lacerato quando debbano uscire le uova, che albergano dentro le mentovate cavità. Io, senza confonderle colle glandule e con la fruttificazione di detta pianta, le credo anche uova di testacei; ma nella vegnente està non ommetterò di occuparmene di proposito.

C. *Ascaride della Testuggine marina.*) Il presente vermicciuolo fu da me rinvenuto tra' tubercoli cartilaginosi dell' esofago della *Testudo mydas*, Lin., che sezionai col prof. L. Petagna. Esso con infiniti altri

era attaccato alla tunica mocciosa dell'esofago suddetto, in cui col continuo succhiamento avevasi formato una fossicina co'bordi callosi prodotta dall'irritazione delle tre papille circondanti la sua bocca. Lo stesso per la struttura non differiva affatto dagli altri ascaridi notomizzati con sopraffina maestrìa dall'eruditissimo Redi e dall'egregio cav. Brera. Ravvisai pure nell' occhio della mentovata testudine una fessura, che dal centro del nervo ottico arrivava alla sua periferia; e vidi ancora che la faccia posteriore della sua retina era gialliccia simile alla macchia gialla scoperta da Sœmmerring nell'occhio umano, e riscontrata da Cuvier in quello di varie specie di quadrumani. Dippiù i processi cigliari che mancano in quasi tutt'i pesci, e che veggonsi solo nelle seppie, in alcuni rettili, ed assai incerti nella tartaruga; erano oltre modo sviluppati nella *Testudo* (*Chelonia*, Brongn.) *mydas*, e poco dissimili da que' dell' *Argonauta Argo*, Lin. Il fondo della ruischiana (tappeto) mi parve nericcio.

§. V. Clionis Amati, Planariae ocellatae, Vorticellae Cavolini, Ascaridisque Cheloniae *descriptiones iconibus aere incisis illustratae.*

Clio. Corpus nudum, natans, alis carnosis, oppositis.

1. C. Amati - *Farfalla marina.*

Carnosa, rosea, alis semicircularibus connatis, subtus albo-maculatis, margine luteo, cauda rotundata. Nobis.

Habitat in *mare neapolitano* prope *Pausilypum*.

Planaria. Corpus oblongum, planiusculum, gelatinosum, nudum, contractile, raro divisum aut lobatum. Pori duo ventrales (os et anus).

1. P. ocellata - *Tenerume di mare*.

Depressa, dorso ocellato; anterius rotundata, posterius tricaudata. Nobis.

a.) P. rotunda, turgida, bicaudata.

b.) P. ovato-oblonga, unicaudata.

Habitat in *mari* insulae *Pithecusae*.

Vorticella. Corpus nudum, pedunculatum, contractile, liberum vel corporibus alienis basi adhaerens; extremo superiore turgido, capitulum truncatum simulante. Apertura terminalis ampla, crateriformis, ciliis rotatoriis instructa.

1. V. Cavolini - *Vorticella di Cavolini*.

Simplex, turbinata, pedunculo retorto. Nobis.

Cavolini, *Pol. mar.*, *Mem. III*, *pag.* 253, *tav.* 9, *fig.* 13.

Habitat in *mare mediterraneo* conchulis ac Ascidiis affixa.

Acetabulum. Polyparium (polyporum receptaculum) fungoides, crusta calcarea obtectum; stipite simplici, fistuloso; pelta terminali orbiculato-striata, numerosis tubulis radiatim coalitis constituta, centroque superno peltae patentibus.

1. A. mediterraneum - *Acetabolo mediterraneo.*

Pedunculo filiformi, pelta terminali, striato-radiata, calcarea.

Madrepora Acetabulum. Lin., *Syst. nat.* X, 1, *pag.* 793, *n.* 17. — Sertularia caule simplici, umbraculo orbiculato peltato. *Hort. Cliff.*, *pag.* 480.

Tubularia acetabulum. Lin., *Syst. nat.* XIII cur. Gmelin, *tom.* I, *p.* VI, *pag.* 3833, *n.* 6.

Androsaces. Matthioli *in* III. *lib.* Diosc., *pag.* 643, *fig.* 1.

Corallina (Androsace) tubulosa simplex, pelta terminali radiata. Pallas, *El. zooph.*, *pag.* 430, *n.* 13.

Androsaces, Cotyledon foliosum marinum. Lobel. *Ic.*, *pag.* 387.

Androsaces petrae innascens. C. Bauh., *Pin.*, *pag.* 367.

Herba marina Androsaces. Besl., *Mus.*, *tab.* 27.

Acetabulum marinum. Tournefort, *Inst.* 1, *pag.* 569, *tab.* 338.

Plantula lapidea scutulata. Mercat., *Metalloth.*, *arm.* 6, *c.* 23, 24, *pag.* 135, 136.

Callopilophorum Matthioli. Donati, *Adr.*, *pag.* 28, *n.* 2, *tav.* 3.

Tubolara acetabolo. Cavolini, *Pol. mar.*, *Mem.* III, *pag.* 254.

Acetabulum caule simplici, cyatho striato et quasi subcalyculato. Brown., *Iam.* 74, *tab.* 40, *fig.* A.

Acetabulum mediterraneum. Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, *tom.* II, *pag.* 130, *n.* 1.

Acétabules. Cuvier, *Règ. anim.*, *tom.* IV, *pag.* 78.

Habitat ubique in *mari mediterraneo*, et praecipue in *Puteolano sinu* lapidibus, testaceisque adnatum.

Polyphysa. Polyparium fungoides, stipite simplici, cellulis vesicularibus in capitulum congestis.

1. P. rubescens - *Polifisa rosseggiante.*

Vesiculis globosis, rubescentibus, solitariis, pedunculatis. Nobis.

Physidrum rubescens. RAFINESQUE SCHMALTZ, *Car. di alc. nuov. gen. e sp. di anim. Sic.*, *pag.* 97, *n.* 252, *tav. XX*, *fig.* 11.

Habitat in *mari Siciliarum* conchyliis adhaerens.

ASCARIS. Corpus elongatum, teres, utrinque saepius attenuatum; extremitate antica triloba, ore terminali exiguo.

1. A. Cheloniae-*Ascaride della Testudine marina.*

Filiformis, annulata, albido-maculata, antice triloba, postice attenuata, intestino subrecto. NOBIS.

Obs. *Mihi videtur satis distincta species ab* Ascaride *Testudinis orbicularis*, REDI.

Habitat inter tubercula cartilaginosa oesophagi *Cheloniae mydae*, BRONGN.

Spiegazione delle figure della Tavola II.

Clio Amati.

Fig. 1. *a*, Bocca del Clio sopino e galleggiante; *b*, pezzo carnoso triangolare co'due occhi *c*; *d*, *d*, ale spiegate coll' abbozzo di piede *e*; *f*, branchie; *g*, canaletto pendente del corpo.

2. Dimostrasi il Clio in situazione regolare, di cui *a*, è il foro del membro genitale fornito di un solco terminante nell' apertura della vulva *b*; *c*, è l' ano, e *d*, l' ovaia.

3. *a*, Membrana esterna del suo corpo; *b*, tunica interna; *c*, bulbo dall' esofago; *d*, stomaco colle glandule salivari *e*; *f*, intestino duodeno, cui segue il retto coll' ano; *g*, massa del fegato; *h*, sacco comunicante col canaletto pendolo; *i*, pericardio col cuore e con le branchie; *k*, ovaia coll' ovidotto; *l*,

matrice; *m*, vagina; *n*, borsa rotonda chiusa; *o*, membro genitale.

4. Esofago aperto col suo bulbo *a*, a'di cui lati apronsi i dutti scialivari *b*; *c*, stomaco sezionato; *d*, duodeno co' condotti epatici provegnenti da' lobi del fegato *e*,*e*.

5. Bulbo e lingua di grandezza naturale.

6. Denti ingranditi, onde farne meglio conoscere la figura, e la duplice serie per ogni lato aderente alla tunica fibrosa *f*.

7. *a*, Membro generatore sparato nel suo principio; *b*, ovaia coll' ovidotto comune *c*, che sbocca nella matrice sezionata *d*; *e*, vagina; *f*, borsa rotonda; muscoli *g*, *g*, corti del lato destro del corpo; *h*, del membro genitale; *i*,*i*, del bulbo dell 'esofago; e *k*, del reticolo carnoso delle ale.

8. *a*, Vena branchiale; *b*, arteria delle branchie; ed arterie *c*, aorta, *d*,*d*, pterigoidee, ed *e*, epatica; *f*, cavità simili agli *Antri di Delle Chiaje*, Poli; *g*, *g*, muscoli lunghi del corpo; *h*, fascia che rappresenta il cervello, da cui escono due ganglj in su, altrettanti per cadauno lato, e due altri in giù con varie diramazioni.

Planarie.

9. *P. ocellata* guardata pel dorso, di cui sono *a*, la bocca e *b*,*b*,*b*, le code.

10., 11. Rappresentano la varietà prima e seconda della stessa Planaria mostrandole supine la figura 12, e 13.

14. Stomaco chiuso della *P. ocellata* coi vasi, che vi hanno rapporto, essendone *d*, la membrana musculosa; *e*, la cute; ed *f*, la cuticola.

15. Stomaco aperto della varietà prima della sopraddetta Planaria, dove apronsi gli orifizi de' suoi vasi.

Acetabolo, Polifisa, Vorticella, Favagine ec.

16. *a*, Faccia superiore del disco dell' *Acetabolo*; *b*, suo gambo; *c*, pezzi membranacei di questo situati vicino la sua inserzione alla faccia inferiore del disco.

17. Si dimostra il succennato *Acetabolo* ingrandito, offrendo la convessità della scudella in *d*, alla cui base sono messe le aperture delle cellette del di lui disco, ove aderiscono i peli che forse saranno tentacoli. Dette aperture metton capo nel canaletto *e*, esistente lungo l' asse del pedicello.

18. Cavo centrale e superiore dell' *Acetabolo* chiuso dalla scudella (della quale si vede l' interno in *g*, e l' esterno in *h*,), che comunica tanto colle cellette sezionate *i*,*i*,*i*, chiamate tubi da Lamarck, che col canale del suo gambo *k*.

19. *P. rosseggiante* che tiene alcune aperture in *l*, *l*; giacchè *m*, ed *n*, mancano dell'altro emisfero.

20. *Vorticella di Cavolini.*

21. *Bicchierini* di mare aggruppati.

22. *o*, Base del pedicello di uno di essi; *p*, corpo sparato colle uova; *q*, orlo della sua parte superiore, che offre un forame *r*, nel mezzo.

23. Faccia esterna delle cellette della *Favagine*, essendo segnata in *s*, *s*, la faccia interna munita del proprio foro.

24. Cellette ingrandite, una delle quali si è sparata per dimostrare la membrana esteriore *t*, e l'interiore *v*, che contiene le uova nuotanti in un particolare umore, e che chiude il forame accennato.

25. *Fucus membranaceus*, Mars., con quattro cellette appellate *uova di sconcigli* da' marinai.

26. Una di siffatte cellule aumentata di diametro.

27. *Ascaride* della Testuggine di mare.

MEMORIA III.

Sulla Cassiopea Borbonica.

Una delle più belle ed eleganti Meduse, spettante al genere *Cassiopea* de' moderni zoologi, è quella che ora imprendo a descrivere. Un rispettabilissimo personaggio, che pel bene de' popoli dell' una e l' altra Sicilia la Divina Provvidenza ha destinato essere l' erede del senno e del Trono di Ferdinando I.P.F.A., per mezzo del dottissimo cavaliere Giuseppe Saverio Poli, si è benignato farmene dono, ed ordinarmene nel tempo stesso la descrizione e lo sparo. Questo onorevole incarico, che S. A. R. il Duca di Calabria, e nostro augusto Principe Ereditario si è degnato affidarmi, non poteva essere per me più lusinghiero in quanto che la medesima nelle antiche, e moderne opere di storia naturale, che sono a mia conoscenza, non trovasi da verun autore descritta.

Per tal ragione mi son veduto nel preciso dovere di denominarla *Cassiopea Borbonica* in eterna ricordanza dell' eccelsa e real casa de' Borboni, che han sempre onorato del più valevole patrocinio i coltori delle

scienze e delle arti. Con siffatta denominazione specifica ho avuto anche in mira di dare un contrassegno della mia distinta ed umile divozione alla prelodata A.S., che con sommo genio ama e coltiva lo studio della natura, e sa d'altronde conoscere i vantaggi, che da esso ridondar possono alla civile società, ed al decoro nazionale. Spero dunque che questa brevissima memoria sia benignamente accolta da sì magnanimo Principe, e che l'A.S. prender voglia in considerazione ciò che in ramo di zoologia e di notomia comparata in Napoli sarebbe da farsi.

§. I. *Descrizione della* Cassiopea Borbonica.

La *C. Borbonica* ha il disco o cappello del perimetro di otto pollici, superiormente convesso, e giallo-verdiccio. Il suo lembo mirasi pendente, intero, e fornito di una corona di macchie quasi triangolari e bianchiccie. L' inferiore faccia del suddetto disco è concava, avendo nel mezzo una protuberanza orbicolare, convessa, ed alta circa un pollice. Dal suo contorno nascono otto braccia un pollice lunghe, essendo ognuna verso l'apice divisa in due rami fra loro congiunti mercè sottile membrana. Il margine esterno, ed interno di cadauna divisione delle otto braccia primarie, ha una serie di fimbrie. Presso le stesse hanno origine varj gambi, capaci di allungamento, e di contrazio-

ne. Questi nella estremità sono ancora provveduti di un globo violetto, avente una zona bianca nel mezzo, ed una boccuccia nel termine. Tai gambi, o pedicelli simmetricamente disposti, incominciano dalla punta delle divisioni di ogni braccio, ed indi ridotti in una sola filiera lo percorrono interamente fino al braccio contiguo, con cui vanno a confondersi. Cosicchè le otto serie di pedicelli riunisconsi in quattro coppie, onde formare un egual numero di file primarie, incrociate sulla mentovata protuberanza. Tra i detti globi veggonsene altri più piccoli e bianchi, avendo i pedicelli assai corti, ed incaricati di differente funzione.

Questa Cassiopea inoltre negli spazii intermedii, ed alterni ad ogni braccio, ha quattro aperture semilunari e larghette, credute erroneamente bocche, delle quali farassi in proseguimento ampia menzione. Siffatta particolarità, fondata su la conformazione di parti, che non possono trasformarsi tanto dopo la sua morte, che conservate nello spirito di vino, parmi sufficiente per decidere che la *C. Borbonica* sia essenzialmente diversa dalla *C. frondosa*, Lam. Imperciocchè Pallas, sebbene non l'avesse osservata vivente, pure le ha fatto appartenere otto, o dieci braccia con egual numero di bocche. Carattere, che pochi anni fa è stato benanche verificato

da Péron nell' oceano delle Antille, dove vide viva la soprannotata Cassiopea, la quale era fornita di dieci, e non già di quattro bocche come veggonsi nella *C. Borbonica*. Ed affinchè si conoscano più chiaramente le marche differenziali di amendue le specie in quistione, cioè tra la *C. frondosa*, Lam., e la *C. Borbonica*, Delle Chiaje; ho qui sotto riportato le descrizioni di Pallas (1), di Péron e Lesueur (2), e degli altri autori (3), che l' hanno in seguito descritta. L' ispezione poi della figura datane dal suo scoprito-

---

(1) Discus orbiculatus, tenuis, planiusculus, supra convexior; ambitu maculis difformibus, guttisque opaco-albis, variegatus; limbo cinctus membranaceo, fasciolis albis ceu fimbriato. Subtus in medio disco nucleus seu corpus adnatum subrotundo-octagonum minoribus; decagonum in maiori meo specimine, supra planum, et ramentis in octo vel decem series ab angulis ad centrum confertis, villosum.... Aperturae externe in nucleo, inter singula brachiorum paria singulae, oblongae (Spic. zoolog., fasc. X, pag. 30 - 31, tab. II, fig. 1, 2, 3.).

(2) *Cassiopea Pallas*; Péron et Lesueur; num. 85. Ombrelle orbiculaire, aplati, lisse, marqué de taches polymorphes d'un blanc opaque; dix échancrures à son pourtour; dix bouches; dix bras parsemés des cotyles blancs, aplatis, et pedicellés; couleur . . . 6 - 7 centimètre, de la mer des Antilles (An. du Mus. d'hist. nat. de Paris, tom. XIV, pag. 357.).

(3) *C. frondosa*, orbicularis, planulata, margine decem

re, che è stata fedelmente imitata nella tavola 92. fig. 1. dell' Enciclopedia metodica, toglie qualunque dubbio, che avesse potuto restare nell'animo del lettore.

La *C. Borbonica* nell' acqua marina tiene rivoltata in su ora la superficie superiore, ed ora l'inferiore del suo disco con tutte le braccia. I suoi pedicelli cogli annessi globi, allungandosi e raccorciandosi, mostrano il più grato spettacolo all' occhio del contemplatore. Essa è oltremodo rara nel nostro mare, ove il primo di ottobre 1823 fu pescata da' marinai addetti all' ordinario servizio di S. A. R. il Duca di Calabria.

§. II. *Anatomia della* C. Borbonica.

Sezionata l' accennata protuberanza lungo la serie incrocicchiata de' suoi pedicelli, vi appariscono sottoposte quattro esilissime membrane, che, essendo attaccate alla faccia interna delle sue pareti, ed all' esterna dello stomaco, formano altrettante cavità, avendo ognuna la propria bocca. Lo stomaco giace nel centro inferiore del prefato disco, essendo a' lati

---

lobata, brachiis decem ramoso frondosis, cotylis pedicellatis. Dix bouches. Lamarck, Hist. des anim. sans vert., tom. II, pag. 512, n. 5.

Cuvier, Règ. anim., tom. IV, pag. 58. *Paris*, 1817.

libero, giacchè in sotto aderisce alle tuniche della menzionata protuberanza. Apronsi in esso otto grandi canali, risultando ciascuno de'medesimi da molti canaletti laterali contenentino i sughi, ch'essendo stati assorbiti dalle boccuccie di ogni globo violetto vi si fanno strada pe' vasellini di ciaschedun gambo.

Le ovaie sono collocate su lo stomaco, ossia nel mezzo delle suddette cavità, ed in corrispondenza delle bocche enumerate. Hanno la figura quasi arcuata, e giacciono su' quattro canali principali dello stomaco, che sono ad esse più prossimi, terminando forse con peculiari dutti ne' globetti bianchi per lo innanzi disaminati. Ogni ovaja è fatta da una sostanza gelatinosa, ricolma di granelli, e racchiusa in una particolare membrana piena di rigonfiature. Non ho potuto affatto stabilire quale analogia di struttura abbiano colle ovaie delle Actinie, giacchè quando ne intrapresi la sezione lo spirito di vino aveva alterato le loro forme. Ho anche inutilmente tentato d' injettare di mercurio le mentovate ovaie, onde indagare se l'uscita delle uova facevasi da cadaun globettino bianco, o pure per qualche altra strada aperta dentro le quattro cavità descritte, dalle quali avrebbero dovute uscire per le bocche annunziate. Checchè ne sia di quanto ho esposto, resta però sempre provato, che queste ultime non debbansi più considerare come aperture destinate per

l' ingresso de' cibi giusta l' avviso di Baster. Anche la divisione, stabilita recentemente da Péron sul genere *Medusa* di Linneo, che è desunta dal numero e dall' uffizio di tali bocche, le quali, perchè spesso han dato ricetto a' pesci e ad altri corpi marini; sono state credute vere aprìture, incaricate dell'introduzione degli alimenti. Ma ciò è in niuna maniera consentaneo al fatto, ed alla sana ragione. Le stesse danno luogo alla libera entrata, ed uscita dell' acqua marina, necessaria per la respirazione, e pella modificazione de' loro sughi nutritivi.

Lo stomaco ed i suoi canali risultano da una sola, e tenue membrana. La pulte gialliccia contenutavi fassi strada in sedici vasi principali forniti di moltissime ramificazioni reticolate, e diretti verso il margine del disco. Essi sono mirabilmente anastomizzati tanto fra loro, che co'rami contigui. Havvi dippiù un vaso a bastanza grande, che girando intorno intorno il succennato disco comunica colle additate diramazioni. Nasce pure da' canali, che camminano sulle otto braccia, un tronco vascoloso, che si anastomizza coi due canaletti delle frangie, che fanno le veci di branchie. Il liquido contenuto ne' sopraddetti canali è gialliccio, il quale diviene giallo citrino sotto l'azione dell'acquavite. Non vi può cadere veruna dubbiezza che dallo stesso dipenda il sostegno della vi-

ta, e quindi l' accrescimento dell' individuo. Laonde vedesi bene che in generale l'organizzazione delle Meduse è oltremodo semplice paragonata a quella de' molluschi. Esse non altrimenti che i polipi posseggono un'altra risorta pella moltiplicazione della loro specie, consistente in ciò che rigenerano le parti recise, sviluppandosi, come credesi, da' pezzi distaccati un individuo del tutto simile a quello, cui gli stessi appartenevano. La *C. Borbonica* nella sua esteriore superficie compariva provveduta d' infinitissime vescichette chiamate nelle altre specie, che ne abbondano, *trachee acquatifere* da Lamarck. L' umore contenutovi, che pare acqua marina, può liberamente passare dall' una nell' altra vescichetta. L' attuale Cassiopea infine tolta dal mare caccia dalla sopraffaccia esteriore del suo corpo una grande quantità di moccio filamentoso, che collo spirito di vino rendesi più copioso e tegnente.

La *Medusa pulmo* del Prof. Macrì mi ha offerto una serie di forami assorbenti messi nell'apice, e nella faccia interna di ogni braccio. Essi comunicavano con un canale allogato lungo l'asse di ciascun braccio, ed aperto dentro lo stomaco. Da questo poi uscivano de' vasi lungitudinali, che a guisa di raggi arrivavano fino alla periferìa del disco o cappello di detta Medusa. Si anastomizzavano ancora cogli altri canali, che con disposizione concentrica occupavano tutta la

faccia inferiore del cappello. Validamente fibrose erano sì le pareti dello stomaco, che quelle della protuberanza, cui sono attaccate le otto braccia. In essa non ho rinvenuta alcuna traccia di ovaie, e le sue quattro aperture, chiamate bocche da taluni autori, corrispondevano alle quattro cavità, che ho descritto nella *C. Borbonica*. Trovansi ancora nel nostro mare *M. proboscidalis*, Gm.; *M. cymballoides*, Cuv.; *M. tyrrhena* e *tuberculata*, Macrì, il quale in una dottissima Memoria letta alla R. Accademia delle Scienze il dì 23 aprile 1819 ha descritto tre altre nuove specie di Meduse, che sono: *M. frondosa*, diversa da quella che Pallas ha fatto di pubblico diritto colla stessa denominazione specifica, 2. *M. fungus marinus*, e 3. *M. tuber*.

§. III. Cassiopeae Borbonicae *technica descriptio tabulis aeneis ornata.*

Cassiopea. Corpus orbiculare, hyalinum, subtus brachiatum; pedunculo nullo; tentaculis ad periphaeriam nullis. Ora quatuor vel plura in disco inferiori.

C. Borbonica - *Cappello marino reale.*

Disco orbiculari, supra convexo, subtus concavo, margine integro, tenui, maculis albis subtriangularibus in orbem positis exornato; brachiis octo, dichotomis, fimbriatis; capitulis pedunculatis, minoribus albis, maioribus violaceis zona alba praeditis; aperturis quatuor in nucleo disci inferioris.

Habitat rarissima in *mari tyrrheno* pruriginem contrectata nullam afferens; marginem disci ac brachia alternatim contrahendo et extendendo progrediens.

Spiegazione delle figure rappresentantino la C. Borbonica *delineata a grandezza naturale.*

Tavola III.

Fig. 1. *a*,*a*, Margine del cappello di detta Cassiopea; *b*, *b*, *b*,*b*,*b*,*b*, ec. sue braccia.

2.*c*,Protuberanza posta nella faccia inferiore del disco; *d*, *d*, *d*,*d*, sue aperture chiamate bocche da taluni Scrittori.

Tavola IV.

1. *h*, Incrociamento delle membrane *i*, *i*, ec. che dividono la protuberanza della suddetta Cassiopea in quattro cavità *j*,*j*, ec., in cui sono le ovaie *k*,*k*, ec. e dove apronsi le quattro bocche descritte. *l*,*l*, Globetto violetto aperto col suo vaso, che sbocca in uno degli otto grandi canali *m*,*m*.

2. Disposizione e figura delle ovaie.

3. Ovaia ingrandita e sezionata co' germi *o*, che vi si contengono, e co' globetti bianchi *n*, d'onde le uova hanno forsi l' uscita.

4. Stomaco sparato co' forami de' vasi principali della circolazione *p*,*p*, anastomizzati col canale circolare *q*,*q*, e con quello delle frangie di ogni braccio *r*,*r*. Vedesi aperto in *t*, uno de' vasi primarj del medesimo stomaco, dimostandosi chiuso il canale opposto *t*, e recisi que' del suo destro e sinistro lato.

Su la notomia e la classificazione del sifunculo nudo di Linneo. Memoria del socio ordinario Stefano delle Chiaje. Letta nella tornata accademica de' 7 novembre 1822.

In ipsis rebus, quae discuntur et cognoscuntur, invitamenta sunt, quibus ad discendum, cognoscendumque movemur.
Cic., de fin. V.

Tra i molluschi, e gli zoofiti delle nostre marittime spiaggie, che nel 1757 furono accuratamente descritti, e per la prima volta notomizzati dal professore Bohadsch di Praga; evvi un verme da costui denominato *Syrinx*, che, a cagion della sua partenza da questa Capitale, potè soltanto disaminare per le conformazioni esteriori (1). Egli con molta sensatezza pensò formarne un nuovo genere, ammesso poscia da Linneo (2), da Gmelin (3), ed oggigiorno abbracciato da tutti gli zoologi (4).

---

(1) *De quib. anim. mar.*, *pag.* 93, *tab.* VII, *fig.* 6-7. Dresdae, 1761, *in* 4.°

(2) *Syst. nat.* XII, 2, *pag.* 1078, *n.* 1.

(3) Car. *à* Linn., *tom.* 1, *pars* VI, *gen.* 279, *pag.* 3095.

(4) Cuvier, *Anat. comp.*, *tom.* 1, *Tabl.* IX. — *Régne anim.*, *tom.* IV, *pag.* 25. Paris, 1817.

Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*

Non so però affatto comprendere qual mai fosse stata la ragione, che indusse l'immortale Linneo (1) di surrogare il nome *Sipunculus* a quello datogli dal medico di Praga. Poichè *syphunculi in ore nostri zoophyti locati motus* (dice Bohadsch), *pistilli in syringa*, *instrumento nimirum hydraulico*, *motum quodamodo aemulatur* (2). A me per altro piace di chiamarlo *Siphunculus*, che significa picciolo sifone; anzichè appellarlo *Syrinx*, o *Sipunculus* come a costoro è piaciuto.

Di più in grazia della verità è da sapersi, che Rondelet fin dal 1555 aveva già descritto, e mediocremente delineato questo animaletto tanto nel principio, che nel suo compiuto sviluppo (3). Egli ne fece due specie differenti, che in proseguimento furono riportate da Gesner (4) colla frase di *Vermis microrhynchopterus primus*, e di *Vermis macrorhynchopterus secundus* Rondeletii; ed omai sono puranche riconosciute da qualche odierno naturalista. Frattanto il celebre Cuvier con molta ragionevolezza sospetta della loro diversità; ed

---

(1) *Op. cit.*

(2) *Op. cit.*, *pag.* 97.

(3) *G. Rondeletii*, *Universa aq. hist.*, *Pars alt.*, *cap.* III, *de Verme* μικρορυγχοτερω, *pag.* 109; *et cap.* IV, *de Verme* μακρορυγχυτερω, *pag.* 110. Lugduni, M.D.LV, *fol. fig.*

(4) *Hist. anim.*, *lib.* III, *de Pisc. et aq. anim. natura*, *pag.* 1226. Tiguri, M.D.LVIII, *fol. fig.*

io a suo luogo appoggerò col fatto l'asserzione dello zootomista francese.

Or il mio principale obbietto si riduce di esporre a questo Reale Istituto la struttura delle sue parti, in qualche maniera esaminata dal benemerito Cuvier (1). E questi al certo avrebbe reso inutile il mio attuale lavoro, qualora non fossi riuscito a dargli quella estensione di sviluppo, che esige lo stato attuale delle scienze naturali.

Conosciuta quindi con bastante esattezza l' intima tessitura del citato animale, ed avendone altresì verificato infinite volte su gl' individui viventi i caratteri esterni; ho stimato di toglierlo dalla classe degli zoofiti, ove è tuttavia situato da' sistematici moderni, e riportarlo in quella de' vermi a sangue rosso, creata da Cuvier, e con voce più espressiva denominata degli *anellidi* da Lamarck, e Savigny.

§. I. *Caratteri esterni.*

Il giorno 6 settembre 1822 nelle vicinanze della riviera di Chiaja un marinaio mi presentò varj individui vivi del *Sipunculus nudus*, L. Il suo corpo è levigato, rotondo, e contrassegnato da leggierissime linee longitudinali, e da un gran numero di piccioli anelli traversali, fra loro distinti mediante una striscia orbicolare, e rossiccia. Fuori lo stato di contrazione la sua

---

(1) *Leç. d' anat. comp.*, *tom.* II, *pag.* 361, *e* 548; *tom.* III, *pag.* 326; *e tom.* IV, *pag.* 143.

lunghezza è di 12 pollici. Ma quante volte si tocchi, si raccorcia di tanto, che appena giugne alla metà della sua ordinaria lunghezza. Dall' estremità anteriore caccia un corpo sferico e muricato, da cui spinge fuori un cono laciniato, che nel centro offre l'orificio della bocca. Segue indi il sifone di questo verme, che è muricato in tutta la sua estensione. Incomincia stretto, e di poi man mano si amplia fino al principio del corpo.

Inoltre lunghessa la linea mediana del dorso del sifunculo, e precisamente poco lungi dalla fine della mentovata proboscide, osservasi l'apertura dell'ano. La sua figura è ovale, larghetta, e corredata di una fascia orbicolare, piena di molte strisce fibrose, che dal centro del suddetto forame si dirigono verso la periferia. Si noti ancora, che questo animale sotto le forti contrazioni con molta violenza spinge in su il canale alimentare; sicchè dall' apertura dell' intestino retto scorgesi un piccolo rilasciamento, dipendente dalla poca, e debole resistenza, che quivi gli oppongono le contigue pareti.

In riguardo poi allo stabilimento della vera posizione dell' ano mi sono infinite volte assicurato, che il di lui orifizio occupi sempre la superiore, anzichè la inferiore, o pure la laterale parte del corpo. Poichè, avendo posto alcuni sifunculi su di una tavoletta, oppure dentro una vasca piena di sabbia; costantissimamente ho veduto, ch' essi presentavano sempre l'ano in sopra rivoltato. Si aggiunga, che spesso proccurai di cangiare la citata situazione, ma dessi bentosto la

riacquistarono. Da ciò conviene dedurre, che l'ano debba stare superiormente situato, in vece di crederlo ad uno de' lati secondo l'asserzione di Gmelin, che scrisse: *apertura lateralis corporis verruciformis* (1).

Nel ventre del verme in esame, e precipuamente un paio di pollici e più al di là della tromba, veggonsi due orifizj, alquanto lontani l'uno dall' altro, e messi in differente direzione. Il loro contorno è corrugato, indizio non equivoco, che ad ognuno spetti un piccolo sfintere. Gli stessi fan parte di due borse, bastantemente contrattili, rinchiuse nel cavo addominale, e che, negl' individui non tanto grandi, traspariscono a traverso delle tuniche del corpo.

L' estremo opposto, o sia la coda finisce rotondata e liscia, o pure conica e solcata. In entrambe le accennate configurazioni, figlie della forte contrazione, e del rilasciamento del sistema carnoso di questo animale; immancabilmente osservasi nell' apice una boccuccia col labbro superiore rotondato, e più sporto in fuori dell' inferiore, che mirasi onninamente appianato.

Questo verme trovasi nell'arena del nostro littorale, che sia però ricoperta da più di venti palmi di acqua. Col sifone si scava nella medesima un canale adattato, in cui secondo le dicerie de' pescatori s' introduce; lasciando al di fuori una porzione della coda con la boccuccia poc' anzi descritta. Nè eglino lo han mai veduto venire al lido, eccetto che non siavi dagl' impe-

(1) *Op.*, *e pag. cit.*

tuosissimi flutti sbalzato. Da costoro è soltanto impiegato per adescare i cefali ed altri pesci; mentre, posto per lungo tempo nella salamoia, è molto ricercato dalle spinole, che ne sono assai ghiotte.

§. II. *Comuni integumenti.*

Una membrana sottilissima, dilatabile oltremodo, levigata, e compatta veste tutte le esterne parti del sifunculo. La medesima costituisce appunto la di lui epidermide, che al corpo è lascamente attaccata. La succennata tunica su la coda del sifunculo è più fitta degli altri luoghi; ed ha pure delle leggiere macchie nerognole. Questo verme, quante volte sia tenuto per qualche giorno fuori l' acqua marina, la presenta di tratto in tratto sollevata in piccole vesciche. Anzi, se esso per alquanti giorni si ponga in una conveniente dose di spirito di vino, ed acqua (a parti eguali); si vedrà immantinente che, corrugandosi gl' integumenti sottoposti mercè l' azione dell' acquavite, la prefata membrana maggiormente se ne distacca, rassomigliando alla spoglia di una serpe. Da quì forse è derivato l' inganno, che il *Sipunculus saccatus*, L. sia stato creduto una specie diversa dall' attuale.

Tolto l' esposto invoglio apparisce la faccia esterna della proboscide tutta disseminata di una congerie di prominenze ovali, simmetricamente disposte, e fra loro alquanto avvicinate. Da esse geme un umore per

semplice trasudamento; giacchè non son riuscito à scoprirvi alcun particolare condotto. Il medesimo mantiene continuamente umettata questa sede, la quale forse sarà parte dell' organo del tatto di simili esseri principalmente allorchè la sfoderano per applicarla su' corpi, che bramano ingoiarsi.

Tranne alcune sottilissime fibre longitudinali, che si ravvisano sotto la tunica sopraddetta, non ho rinvenuto altro, che potesse adempiere alle funzioni della cute. Le stesse sono bianco-giallicce, visibilissime nel distaccare un anello dagli altri, cui somministrano un punto d' appoggio, onde siano meglio mantenuti nella conveniente situazione.

§. III. *Sistema muscoloso.*

Ogni cerchio carnoso risulta da molte fibre circolarmente disposte. Tra cadauno di essi evvi un piccolo spazio mediante il quale non hanno in tutt' i punti un mutuo contatto. Il loro numero dalla proboscide sino alla boccuccia dalla coda, ove veggonsi più stretti ed approssimati, è di centoventi circa. Varia poi ne è la larghezza; conciosiacosachè ne' due estremi sono meno larghi del restante del corpo. Colla contrazione abbreviano infinitamente il suo traversale diametro, e col rilasciamento lo ampliano di molto.

Isolati con delicatezza gli anelli su indicati, riesce facile osservare varj esilissimi nastri fibrosi con obliqua direzione; cioè taluni disposti da sopra in sot-

to, ed altri in senso contrario. Per cui il loro moto di contrazione debb' essere obliquo. I lacerti longitudinali al numero di trenta all' incirca, larghetti e doppj, incominciano dall' orifizio del sifone, e finiscono nella coda. Quando il verme si trova in rilasciamento, sono fra loro rialzati, paralleli, e quasi lamellosi: ma contraendosi abbreviano di molto la lunghezza del corpo. La proboscide è costrutta di fibre tanto circolari, che longitudinali.

Oltre gli additati piani carnosi, debbo descrivere altri otto muscoli, onde possa dar compimento al sistema muscoloso. I primi quattro, circolarmente disposti, fra loro paralleli, ed in eguale distanza situati, prendono incominciamento da'lacerti longitudinali poco lontani dal termine della proboscide: e continuano il cammino verso l' esofago, cui sono ligati sino alla bocca in grazia di quattro membranuzze. Quivi constituiscono un anello carnoso, che esternamente ne abbraccia l' orifizio. Tali muscoli non solo retirano in dentro, ed in sotto l' esofago, al quale per conseguente seguir debbe anche l' intrusione de' tentacoli, e della tromba; ma proccurano di vantaggio la compressione, e 'l passaggio degli alimenti, introdotti sì nella bocca, che nel principio dell' esofago.

Seguono due altri muscoletti, che, associati in gran parte a' due muscoli inferiori or ora descritti, incominciano anche dalle fibre longitudinali, e con essi finiscono nelle adiacenze dell' esofago. Lungo il loro corso sono riuniti da una sottilissima membrana, sulla

quale per un buon tratto scorre porzione dell' arteria aorta. Dall' origine sino alla loro metà mandano dieci o più filetti fibrosi al corpo, ed uno grande alla proboscide. Colla metà superiore coadiuvano il moto di contrazione de' quattro muscoli retrattori dell' esofago, e della tromba; e colla porzione inferiore, e co' filetti mentovati internamente ritirano tanto la proboscide, che una parte del corpo. Finalmente non debbonsi ommettere due altri muscoletti, lunghi e larghi poche linee, ciascuno de' quali da' lacerti longitudinali si dirige verso il principio di una delle due borse rinchiuse nell' addomine.

§. IV. *Apparato digestivo.*

L' orifizio della bocca è circondato da un cono di tentacoli laciniati, ne' quali risiede il tatto, e l' organo della respirazione di siffatti animali. Perciocchè essi gli espandono a guisa di cono a rovescio, onde applicarli su' corpi, che vogliono inghiottire. L' esofago stretto, e mediocremente lungo, nel suo tragitto è sostenuto da quattro pezzi di membrana sierosa, che si uniscono a' di lui muscoli retrattori. Lo stomaco, avendo presso a poco la lunghezza dell' esofago, è alquanto lungo, ampliato nel mezzo, e ristretto a' due estremi. Nella banda laterale sinistra mercè varie laminette membranose aderisce alle pareti del corpo.

Segue il tubo intestinale, eguale in tutta la sua estensione, e che puossi calcolare sei in sette volte più

lungo dell' intero animale, cui appartiene (1). Lo stesso descrive quattro graziosissimi giri, che sono i seguenti. Il primo cioè incomincia dal piloro, se mi fosse permesso tal nome, e con direzione ad elica giugne fino al terzo inferiore del corpo. Da qui, sempre avviticchiato al compagno, rimonta al di là del termine dello stomaco, constituendo appunto la seconda girata. Il terzo, per altro più stretto, col medesimo andamento a spira, si dirige verso la coda, ove risalendo prende origine il suo quarto ed ultimo giro, che finisce nell' intestino retto. Questo ne' lati è sostenuto da due membranette, che ligansi a' muscoli del corpo.

La struttura dell' intero canale degli alimenti è da per tutto la stessa. Due sole membrane lo compongono, che si riducono all' esterna sierosa, ed all' interna mocciosa, la quale non ne offre i caratteri, essendo per la tessitura analoga alla prima. Gl' intestini a destra, ed a sinistra hanno una infinità di laminette triangolari, e sottilissime, con cui sono ligate agli anelli fibrosi. Il canale intestinale è pieno di arena, e di frammenti di conchiglie, visibili a traverso delle sue pareti, i quali colle forti contrazioni del sistema muscoloso vengono per l'ano cacciati.

Il fegato risulta da tre corpi distinti, somiglianti per la figura e grandezza alla sementa del *Lupinus Thermis*, *W.*; aderendo i due primi all' estremità del ter-

---

(1) Cuvier, *Leç. d' anat. comp.*, *tom.* IV, *pag.* 143.

zo e principio del quarto giro del canale intestinale, poco lungi dalla coda. L'altro corpo allo stesso modo de' precedenti mercè alcuni filetti è unito agl' intestini, e per una certa distanza sta lontano da' compagni. Il colore della sostanza del fegato è giallo-fosco; ma spappolato fra le dita diventa di colorito più chiaro, avendo sapore salso-amarognolo. Osservato colla lente fa scorgere una congerie di acinetti, discernibili puranche ad occhio nudo. In fine è da sapersi che esso è così facile a disciogliersi, che appena puossi ravvisare due o tre ore dopo, che il suddetto animale sia stato preso dal mare; mentre, elasso un tempo più lungo, totalmente svanisce. Ecco la ragione per la quale della sua esistenza non ancora si è fatto cenno alcuno, ed io neppure ne guarentisco l' offizio.

§. V. *Mezzi per la riproduzione della specie*.

Tanto su gl' intestini e sulle altre parti dell' addome, che nell' acqua che vi è contenuta, si veggono migliaia di uova, che prendono il necessario sviluppo da novembre sino alla stagione estiva. Sono bianchiccie, ed arrivano alla grandezza del seme di miglio. Per la boccuccia della coda sono trasportate fuori del corpo dall' acqua, che trovasi dentro l' addomine, la quale ha una tinta rossiccia, e l' odore di cocomero (*Cucurbita citrullus*, L.).

§. VI. *Organi della respirazione.*

Nel di sotto dello stomaco, e tra gli andirivieni delle budella, son poste due borse, conosciute da Pallas (1), e meglio descritte nel 1817 da Cuvier (2) come appartenenti al sistema della generazione. Sopra e propriamente in corrispondenza de' due forami notati nella parte esterna del ventre incominciano larghette, e di poi libere ed assottigliate finiscono chiuse. Sono ancora fornite di leggiere striscie longitudinali, e di altre traversali, essendo dippiù ricoperte di piccole glandule di color giallo-bigio. Hanno una patente contrattilità nel loro tessuto; sicchè muovonsi in variate guise sia quando l' animale è vivente, sia anche per qualche ora dopo morto. Internamente sono vestite da una tunica mocciosa, pe' di cui pori trasuda l' umor giallo-fosco, che vi si rinviene. Offrono tutt' i caratteri di analogia colle vesciche delle sanguisughe, e coll' albero della respirazione delle oloturie.

Di più i tentacoli, che circondano l' orifizio della bocca tutti intrecciati di vasi, non che la sopraffaccia interna ed esterna del corpo del sifunculo, debbono considerarsi come addetti a tale funzione.

---

(1) *Spicileg. zoolog.*

(2) *Règn. anim.*, *tom.* IV, *pag.* 25.

§. VII. *Sistema sanguigno.*

Il sangue di questi animali in grazia del colorito carnicino l' arterioso , e d' ioide il venoso , è bastantemente singolare. L' apparato de' vasi, pe' quali è posto in movimento, è del tutto duplicato e distinto. La circolazione adunque si esegue mercè la vena tentacolare e la enteroidèa , che riunite sboccano nell' orecchietta del cuore , e dall' arteria aorta , la quale nel fine del suo corso presenta il corrispondente ventricolo.

Sulle prime la vena de' tentacoli principia nella superficie de' medesimi con ramificazione reticolata, unendodosi a due canali principali , che finiscono in uno più grande, che vedesi avviticchiato all'esofago. La vena porta od enteroidèa incomincia dall'intestino retto ; e , seguendo tutt' i quattro giri delle budella , la faccia anteriore dello stomaco e dell' esofago , pel mezzo de' quali serpeggia , va ad anastomizzarsi colla vena provegnente da' tentacoli. Riunite entrambe in un vaso comune metton foce nella conveniente orecchietta. La sua figura si avvicina alla conica ; talchè presenta la base in sopra, e l' apice in sotto. Si avverta , che varie volte ho iniettato di mercurio l' arteria aorta , che parte dall' apice della mentovata orecchietta , la quale , anche dietro la pressione , non ha permesso affatto , che tale materiale fosse penetrato nel principale tronco venoso. Laonde da ciò deesi inferire , che essa senza fallo abbia delle valvule , che impediscono il regresso del sangue. L' arteria aorta in-

tanto con flessuosa direzione percorre la linea mediana inferiore del corpo del sifunculo sino alla coda. Nel suo tragitto tanto alla destra che alla sinistra banda dà varie arterie, le diramazioni di cadauna delle quali si perdono nelle parti sottoposte. È molto più lunga dell' intero sifunculo, e 'l numero de' suoi rami trovasi in correlazione degli anelli fibrosi. Inoltre il vase in esame termina un pò rigonfiato, di maggiore doppiezza, e del tutto simile al ventricolo del cuore de' gasteropodi. Che anzi spesse fiate, sia a traverso de' comuni integumenti, sia immediatamente dopo lo sparo; ho avuto l' opportunità di vederlo di colore scarlatto, e di osservare il moto oscillatorio suo, e quello dell' intero canale arterioso.

Questa particolarità di essersi rinvenuto il ventricolo separato dalla orecchietta del cuore non è all' intutto nuova. Un esempio consimile mirasi nel lombrico terrestre, che è stato l' obbietto principale per la fondazione della classe degli anellidi, e che favorisce molto l' anello di unione tra esso, e 'l sifunculo. In ultimo non conviene trasandare una particolare vescica, che sta situata a sinistra dell' esofago. Ha il fondo inferiormente rivoltato, ed è l' unica parte, che ne comparisce; purchè non si allontani il muscolo superiore, e laterale mancino dell' esofago. La stessa poi con un canale bastantemente tortuoso si rivolge in sopra. Il liquido, che contiene, è violetto, dentro di cui spesso ho veduto nuotare taluni corpi rossicci. In questo stato soltanto è visibile; poichè, appena uscito l' umore che vi si trattiene, non

più si ravvisa. Quali rapporti abbia coll' apparato circolatorio non ancora mi é riuscito indagare. Le ho imposto il nome di *Ampolla Poliana*, onde testificacare innanzi a questo rispettabilissimo Consesso, ed al Pubblico intero la mia riconoscenza per la ragguardevole persona del nostro chiarissimo Presidente cav. Giuseppe Saverio Poli.

§. VIII. *Sistema nervoso.*

Nella parte anteriore dell' esofago vi sono due piccioli tubercoli somiglianti al cervello de' molluschi. E tra gli altri filetti nervosi che n' escono, se ne conta uno, che cammina pel di mezzo delle budella, ed arriva sino all' intestino retto. Quivi incontra un corpicino rotondo, da cui partono benanche de' lunghi fili. Sono forse un ganglio il primo, e nervi i secondi? Ulteriori osservazioni lo potranno meglio assodare.

§. IX. *Classificazione del Sifunculo.*

È omai noto abbastanza appo i naturalisti, che Linneo e Gmelin situarono una porzione de' vermi tra i molluschi, e l' altra fra gl' intestinali, dove Bruguieres ha riunito tutte e due queste divisioni. Cuvier (1) più d' appresso ne prese a considerare la classificazione, desumendola da un essenziale e distintivo carattere, che

---

(1) *Mèm. lu à l' Inst. en* 1802—*Bull. des Scien., messid.*, *an* X—*Anat. comp.*, *tom.* 2, *pag.* 515.

gli fa distingnere dal resto degli animali senza vertebre. Esso poggia sul colorito del sangue all' intutto simile a quello de' vertebrati, e circolante in un distinto sistema di arterie e di vene. Ecco perchè gli assegnò la denominazione di vermi a sangue rosso, che poi Lamarck (1) e Savigny (2) hanno chiamato *anellidi*. Io adunque metterò il genere *Siphunculus* tra gli anellidi privi di branchie e di sete, che senza dubbio nella scala degli esseri organizzati richiedeva un posto superiore a quello degli zoofiti, ov' era stato collocato dal celebre Cuvier (3).

Anzi, perchè meglio si conosca quanto sia fondata la traslocazione, che ora propongo doversi adottare; è d' uopo che ampiamente la giustifichi, facendone rilevare i caratteri di convenienza, che il suddetto verme ha colla grande divisione, con la classe, coll' ordine, con la famiglia, e co' generi, fra' quali bramo riportarlo. Or siccome la maggior parte de'citati contrassegni poggia su la di lui conoscenza anatomica; così di buon grado mi si permetterà, che sommariamente vada riandando ciocchè ne ho per lo innanzi esposto.

Quindi è che il sifunculo viene allogato nella terza, e grande divisione degli animali articolati, per

---

(1) *Cours de Zoolog.*, *tom.* 2, *pag.* 125. Paris, 1819. — *Hist.des anim. sans vert.* Paris, 1817.

(2) *Mèm. sur les annelides.*

(3) *Anat. comp.*, *tom.* 1, *Tabl.* XI.e — *Rég. anim.*, *tom.* IV, *pag.* 25.

gli anelli fibrosi, che ha dalla fine della proboscide sino al termine della coda, e perfettamente analoghi a quelli del *Lumbricus terrestris*, che è appunto il modello principale della suddetta primaria divisione. Laonde anche Cuvier, non essendo troppo sicuro se il filetto longitudinale, che ne abbraccia l' esofago fosse un nervo, e che io per altro ho fatto conoscere essere l' arteria aorta, ed i piccioli muscoli de' tentacoli, e della proboscide; così si esprime: » Si ces observations » portent en effet sur des vrais nerfs, il faudra sèparer les èchinodermes d' avec les autres zoophytes pour » en former une classe à part (1). »

Il distintivo della classe si annunzia senza la menoma contraddizione pel colorito rosso del sangue, circolante in un duplicato sistema vascolare; e per gli organi della deglutizione in forma di tubo. E quantevolte vi si volesse rivangare qualche altra marca distintiva, quale è appunto la presenza della boccuccia collocata nella sua coda per la quale entra ed esce l'acqua, quella de' tentacoli, del fegato ecc:, ecc:; sarebbe dessa sufficiente allo stabilimento di una famiglia a parte d' appellarsi dei *Sifunculacei*.

Finalmente co' generi *Hirudo* e *Gordius*, tra'quali verrebbe aggregato, presenta puranche alquante simiglianze, che riduconsi: 1. alle striscie longitudinali, e traversali del suo corpo; 2. al modo, con cui cambia situazione; 3. a' due pori del ventre, che guida-

(1) *Leç. d' Anat. comp.*, *tom.* 2, *pag.* 361.

no in altrettante borse ec. Cosicchè per tutti gli accennati segnali faceva di mestieri isolarlo dagli *Echinodermi*, e porlo tra gli *Anellidi.*

§. X. *Enumerazione delle specie appartenenti al genere* Siphunculus.

Sul conto della creduta diversità delle due specie di sifunculi, cioè del *Siphunculus nudus*, L., e del *S. saccatus*, L., annunziata da Rondelezio colla voce di *Vermis* μικρορυγχοτερον (1), e di *V.* μακρορυγχοτερον (2), e da Cuvier messa in quistione; conviene sapersi, che la medesima è all' intutto destituta di ogni fondamento. Imperciocchè una è la specie, la quale a norma dell' aderenza, o pure della libertà, che la sua epidermide nello stato di morte ha col corpo, fu successivamente indicata ora col vocabolo di *Sipunculus epidermide stricta* da Martin, e di *S. corpore nudo* da Linneo; ed altre volte è stata distinta con l' epiteto di *S. epidermide laxa* dallo stesso; corrispondendo al *S. reticulatus* di Martin, al *Lumbricus phalloides* di Pallas, ed al *Syrinx tesselatus* di Rafinesque. Stante

---

(1) *L' autore gli ha imposto questo nome per la ragione, che*: » *os vel rostrum obtusum est, parum-* » *que prominet* (Op. cit., pag. 109.) ».

(2) *Egli lo ha così chiamato, poichè* » *rostro* » *est multo longiore quam superior, simili hippocam-* » *pi rostro* (Op., e pag. cit.) ».

l' inganno, in cui sono incorsi questi sommi uomini, ed anche altri di egual merito, è derivato dalla mancanza di attenzione all' età, ed a' cangiamenti, che lo spirito di vino può fargli subire, quantevolte siavi per qualche giorno conservato. Per questo obbietto è che mi son veduto nella positiva necessità d' imporgli un nuovo nome specifico, desunto dai suoi essenziali caratteri, cioè di *Siphunculus balanophorus*.

§. XI. Siphunculi balanophori *technica descriptio iconibus aere incisis illustrata*.

Corpus 12 pollices longum, 1 poll. crassitiem haud excedit, album, glabrum, cylindraceum, annulatum, in longitudinem striatum, lineisque rufis orbicularibus praeditum.

Syphunculus muricatus, attenuatus, valde contractilis, apice laevi, glandulisque ovatis undique obtectus.

Tentacula laciniata, tota lutea, margine aurantiaca, retractilia et exertilia, in conum turbinatum disposita, et os terminale ambientia.

Anus in dorso, ovalis, verruciformis, quem in agone mortis materiam arenaceam excernere vidi.

Pori duo ventrales, corrugati.

Cauda rotundata, balano humano assimilis, glaberrima, superne maculis fuscis aspersa.

Apertura parva, bilabiata, terminalis, quam in vivo animali dilatari, et corripi; nec unquam in eius corpus immittere aquam observavi.

Membrana laevissima, subtilissima, striis frequentissimis longitudinalibus ac transversalibus instructa, corpus externe obvolvit. Si haec caute auferatur, praesertim animalibus in spiritu vini et aqua per aliquot dies immissis, in conspectum facillime subit

Cutis exterius sub-luteolo notata colore, plurimisque longitudinalibus filamentis, ab ore ad caudam usque composita.

Annuli corporis centum et viginti, fibris in orbem digestis, parallelis, consiti.

Vittae fibrosae, parvae, exiles, obliqua aut reticulata directione, praecedentibus suppositae.

Fasciae, seu *taeniae* fibrosae longitudinales, paullum latae, lamellas pilei agaricorum aemulantes, aequaliter distantes, anterius liberae, annulis fibrosis et syphunculo utrinque extremo ac posterius affixae sunt.

Integumenta musculosa adhuc exposita corpus Siphunculi contrahendi, extendendi, coarctandi, cibos pellendi, excrementa detrudendi, officio funguntur.

Faux annulum carnosum, cui introrsum annexa sunt tentacula, habet.

Oesophagus tubulosus, pellucidus, flavus, ab ore extenditur; et ope quatuor membranularum, totidemque musculis adhaerentium, in recta directione servatur.

Stomachus inflatus, binisque extremitatibus attenuatus.

Intestina contortuplicata, in quadruplices gyros convoluta, alba et perlucida, vacua; excrementis arenaceis referta, nigra; a ventriculo progrediuntur. Quod si

omnia laeviter a corpore separentur, cui innumeris triangularibus lamellis membranaceis sunt nexa, in conspectum veniunt *Ampulla Poliana*, tentaculorum intestinorumque venae, auricula cordis, arteria aorta eiusque ramificationes, et cordis denique ventriculus.

Hepar? colore ex luteo-fusco, sapore amaro-salso, innumeris acinis coagmentatum.

Ductus biliarios intestina subeuntes, mihi nunquam observare licuit.

Bursae binae, contractiles, in eadem abdominis cavitate, in qua sita sunt mox enumerata viscera, collocantur. An aeque ac tentacula respirationi inserviunt?

Ovis albis, gelatinosis, milii magnitudine, omne fere intestinum hinc inde, œsophagum, stomachumque si excipias, refertum est. Quomodo Siphunculi coitum celebrent mihi nunquam inspicere concessum fuit: licet plures menses sex vel octo eorum in eodem vase aqua marina et arena pleno detinuerim.

Haec sunt quae de structura corporis Siphunculi per summa capita commemoranda censui. Ex quibus elucescit, characterem genericum, specificumque a clarissimis viris Linnaeo et Gmelino datum, nostro animali omnimode haud convenire. Si itaque iuxta ipsorum morem, descriptionem genericam, specificamque dare oportet, haec forsan inepta non esset.

Siphunculus — *Corpus* oblongum, annulatum, reticulatum. *Os* terminale inter tentacula laciniata. *Anus* in dorso verruciformis. *Pori* duo ventrales. *Apertura* postica bilabiata.

S. balanophorus — *Sifunculo.*

Proboscide cylindrica, clavata, muricata; cauda globosa, laevissima, ore ornata. *Nobis.*

Vermis *μακρορυγχότερον*; et vermis *μικρορυγχότερον.*

Rondelet, *De ins. et zooph. lib.* III, *cap.* IIII *et* III, *pag.* 110 *et* 109.

Vermis macrorhynchopterus primus, et secundus Rondeletii. Gesner, *Aq. anim. hist.*, *pag.* 1226.

Syrinx. Bohadsch, *De quib. anim. mar.*, *pag.* 93, *tab.* VII, *fig.* 6-7.

Sipunculus corpore nudo. Linn., *Syst. nat.* XII, 2, *pag.* 1078, *num.* 1.

Sipunculus epidermide stricta. Martin, *On marin. verm. etc.* 1, *pag.* 4, *tab.* 1, *fig.* 2.

Sipunculus nudus. Gmelin, Carol. *à* Linn. *Syst. nat.*, XIII, *tom.* 1, *par.* VI, *pag.* 3094.

Syrinx tesselatus. Rafinesque, *Précis des dec. sem.*, *pag.* 32.

Siponcle. Cuvier, *Régn. anim.*, *tom.* IV, *pag.* 25.

Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*

Habitat in arenoso fundo *maris mediterranei* Neapolim, Pausilipumque alluentis. A saevientibus undis in littus projicitur, ubi relictus, statim in putredinem transit. Ob arenam eiusdem intestina occupantem a nemine manducatur, et solummodo ad aliquot pisces captandos adhibetur.

Spiegazione della Tavola I.

Fig. 1. Sifunculo nella massima estensione, e guardato sul dorso, onde dimostrarne una porzione delle la-

cinie de' tentacoli *a*; l'esterno del sifone variamente muricato *b*; l'orificio dell'ano *c*; e la boccuccia della sua coda *d*.

2. Sifunculo nello stato di contrazione, ed osservato pel ventre a fine di farne conoscere l'intrusione del sifone *e*; i fori delle borse rinchiuse nel cavo addominale *f*; e la conformazione a clava della sua coda, ove esiste l'accennata boccuccia *g*.

3. Si espone il cono de' di lui tentacoli *h*; l'epidermide *i*; la cute *k*; gli anelli fibrosi *l*; le fascie di fibre oblique *m*; lo strato delle fibre a lamelle *n*; e le membranuccie *o*, che legansi all'esofago, alle quali sono aderenti li quattro muscoli, che ritirano dentro i tentacoli, egualmente che i due muscoli pettinati *p*.

4. Rappresentasi un pezzo degli strati fibrosi delle pareti addominali, onde far vedere i vòti, che rimangono dalla loro disposizione esternamente a traverso *a*, nel mezzo obliqua *b*, ed internamente a lungo *c*.

5. Cono de' tentacoli sporto in fuori *q*; parte superiore del sifone levigata, ed emulante il capezzolo di una mammella *r*; borse della respirazione *s*, *s*; stomaco *t*, colle laminette fibrose, che osservansi pure alla quadruplice circonvoluzione degli intestini forniti di tratto in tratto di uova, ed attaccati a' tre gruppi di sostanza simile al fegato *v*, *v*, *v*; ventricolo del cuore situato presso l'apertura della boccuccia *x* della coda, che guida dentro il cavo addominale.

6. Si mette in veduta *a*, *a*, l'esofago, lo stomaco, e le quattro girate delle budella; *b*, *b*, il rispettivo

muscolo delle borse della respirazione, una delle quali si è aperta; *c* le due ramificazioni della vena tentacolare; *d*, *l' Ampolla Poliana*; *e*, *e*, *e*, la vena enteroidea; *f*, l'orecchietta del cuore; *g*, l' arteria aorta ed i convenienti suoi rami, col ventricolo del cuore *h*; due esilissimi globicini *i*, che sospetto essere il cervello; *k*, un nervo abbastanza picciolo, che scorre su la vena enteroidea; ed un tubercolo *l*, posto su l' intestino retto, d' onde partono parecchi filetti, che saranno forse nervosi.

Descrizione ed Anatomia delle Aplisie. Memoria del socio ordinario Stefano delle Chiaje. Letta nella sessione accademica de' 22 dicembre 1822.

> Nos Naturam sequamur, et ab omni quod aborret ab ipsa oculorum, auriumque comprobatione, fugiamus.
>
> Cic. *de Off.*, *Lib. I.*

La Repubblica delle lettere non prima del 1761 ebbe conoscenza alquanto esatta della lepre marina descritta, e notomizzata da Bohadsch. Le fatiche di questo cultissimo medico, avuto riguardo allo stato della scienza zoologica di que' tempi, non meritano ora di essere disprezzate. In fatti dopo la pubblicazione della sua opera (1), ed in proseguimento delle disamine anatomiche del celebre Cuvier su l'*Aplysia fasciata* (2); pareva che avesse dovuto reputarsi inutile qualunque altro lavoro concernente lo stesso obbietto. Ma se questo ornatissimo Consesso avrà la compiacenza di attendere alle osservazioni, che ho avuto opportunità di farvi, rileverà che molte lagune restavano ad essere ripianate.

---

(1) *De quibusdam animalibus marinis*, *cap.* 1, *de* LERNAEA, *tab.* 1-4. *Dresdae*, 1761, *in* 4.

(2) *Mem. sur l' hist. et l' anatom. des moll.*, *Laplysie*, *pag.* 1-28, *tab.* 1-4. Paris, 1817 *in* 4.

Le mie ricerche adunque tendono a confermare l'esistenza delle aplisie, che si mettevano in dubbio; ad aumentarne il catalogo; ed a svilupparne, alla men trista possibile maniera, l'intima organizzazione. Non entro a discutere, se i molluschi conosciuti da Apuleio, da Dioscoride, da Eliano, da Galeno, da Paolo Egineta, da Colonna, da Redi ec. avessero o no avuto simiglianza colla lepre di mare de' sistematici moderni: attesochè è da riflettersi, che in mezzo a tanti dispareri circa la sua ricognizione, questi uomini illustri o non la videro, oppure non la esaminarono colla dovuta scrupolosità ed esattezza. Aggiungasi che Cuvier ha preso di mira simile indagine, conchiudendo che tutte le aplisie e per la forma, e pel colore, e per lo liquore che spargono, ne presentino il conveniente distintivo.

Intanto dopo un' asserzione così generale, faceva di mestieri che si fosse decisivamente stabilito a quale di esse avesse dovuto riferirsi la lepre marittima, di cui que' venerandi padri della medicina e della storia naturale tennero sì lunghi ragionamenti. Mi pare che Bohadsch abbia tolta ogni quistione riportandola alla sua *Lernaea*, che corrisponde all'*A. depilans*, L. La proprietà di depelare attribuitale dal prof. di Praga (1), e confermata dal gran Linneo (2), non l' ho

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 51.

(2) *Syst. nat. cur.* GMELIN, *tom.* 1, *pars VI*, *pag.* 3013.

punto ravvisata, ad onta che mi abbia replicate volte toccato il mento coll' umore, che emana senza esserne seguita la caduta de' peli. Laonde, per non derogare al merito di osservatori cotanto rispettabili, è d' uopo convenire che qualche circostanza da loro ignorata dovette concorrere nella genesi di tale fenomeno. Ecco la ragione, che mi ha indotto a chiamarla *A. leporina*. Denominazione che le sta bene adattata non solo pel portamento, e per lo colorito simile alla lepre terrestre; ma ancora perchè è coerente a ciò che scrisse Plinio (1), il quale dice, ch' essa per l' abito esteriore rassomiglia moltissimo al sopraddetto animale.

Dippiù Bohadsch (2) soggiugne che nel nostro mare ve ne erano certe negre, ed altre di colore rosso-bruniccio, le quali cacciavano un liquido porporino. Queste sono l'*A. fasciata* di Poiret, e l'*A. Camelus* di Cuvier. Oltre le aplisie sinora conosciute io ne ho osservato altre due che, se non erro, mi sembrano perfettamente nuove. Ho chiamato la prima di esse *A. Poli* in onore dell' uomo celebre, da cui l' Europa ha ricevuto la più classica e magnifica opera riguardante la storia e notomia de' molluschi testacei delle due Sicilie, ed ho denominato la seconda *A. neapolitana*.

---

(1) *Histor. nat.*, *lib.* 22, *cap.* 1.
(2) *Op. cit.*, *lib.* 3.

*

PARTE PRIMA.

Disamina dei caratteri esteriori delle Aplisie.

CAPITOLO I.

Aplisia leporina.

La sua bocca ha le grandi labbra trasversalmente rugose, cui seguono le picciole labbra, fornite di una striscia violacea nel perimetro, e di un' altra bianca nel centro. Nel mezzo di ogni labbro maggiore incomincia il tentacolo anteriore, che nello stato di morte puossi paragonare ad una cresta di gallo; poichè in quello di vita molto si espande, offrendo il lembo sinuoso. Poco al di là del destro tentacolo evvi l' apertura, donde esce il membro genitale, la quale comunica con un profondo solco, che si prolunga fino all' orifizio della vulva. Questa col forame tutto increspato è situata a destra del corpo presso il termine del collo. Il globo dell' occhio, bianchiccio nel dintorno e negro nel centro, all' esterno mirasi alquanto prominente. È posto anche su di una striscia bianca, che in cadauna banda dal tentacolo inferiore dirigesi al superiore, il quale per la conformazione non è dissimile dall' orecchio della lepre terrestre.

Le ale, essendo avanti separate e dietro riunite, ove finiscono a culo di sacco, restano attaccate ai

fianchi del corpo. L' ala destra semi-circolare, e con striscie nel lembo, è più larga della compagna, la quale posteriormente è appena lobata. Tiene due incisioni, una che abbraccia il sifone, e l' altra che circonda il forame raggiato della tunica, che guarentisce l' opercolo. Ambedue in mille guise sono agitate dall' animale, che le ravvicina e le spiega, onde disimpegnare le funzioni necessarie pel retto mantenimento della vita. A suo arbitrio poi chiude, ed amplia il foro mentovato. Il sifone è lungo un pollice circa, avendo inferiormente ed a sinistra l' orifizio dell' ano. Quello sotto la contrazione delle ale, che strettamente lo circondano, è obbligato a cacciar l' acqua raccolta dalle stesse; o pure contenuta nella cavità, ove sta situato l' opercolo. Le branchie descrivono una curva da destra verso sinistra del corpo sino al di là del sifone. Esse sono bianchiccie, e graziosamente frastagliate. La faccia inferiore del piede è rugosa, dipendente dalle contrazioni de' lacerti muscolosi. Il suo margine in certi siti è lobato, ed in altri è sinuoso. Questa specie di aplisia è lunga da sei ad otto pollici, e larga non più di tre pollici. Il colorito del suo corpo è castagno con macchie rotonde bianco-fosche. Visse fuori dell' acqua marina quattro in cinque giorni.

CAPITOLO II.

Aplisia Poliana.

Presenta le labbra bianche, i tentacoli anteriori non troppo lunghi, e privi di crespe. L'apertura dalla quale esce il membro genitale è conformata secondo l'ordinario; tranne il solco onninamente bianco, che termina nell'orificio della vulva. Gli occhi son posti al d'avanti de' tentacoli superiori. Il collo è fiancheggiato dal piede, di cui è più breve. Le ale sono pochissimo larghe, e posteriormente unite, dove restano molto elevate al di sopra della coda. Le stesse appena coprono una porzione della membrana, che racchiude l'opercolo; percui non possono perfettamente adempiere agli uffizj eseguiti da quelle dell'*A. leporina*, *A. fasciata*, *A. Camelus*, ecc.

La membrana, che alberga l'opercolo osseo, tiene superiormente una larghissima apertura, di cui nelle specie soprannotate non ho veduto esempio. Il sifone grandetto, dentato, ed avente l'ano nel suo principio, sta rivoltato in su. Le branchie non dissimili da quelle della specie precedente sorpassano l'estremità della coda. Essa ha il piede assai più largo delle aplisie finora conosciute, avendo qualche analogia con quello della *Bulla lignaria*. Avanti è lobato con seni, e molto più sporto in fuori della bocca. Ne' lati mostrasi anche allargato ed intero; ma posteriormente

si assottiglia, distando dal sifone circa un pollice. Nella faccia inferiore è levigatissimo, e colorato di violetto-fosco. La superficie del corpo in grazia dell' umore, che trasuda, vedesi tinta come la così detta *terra d'ombra*. Morì poche ore dopo ch' era stata presa dal mare.

CAPITOLO III.

Aplisia napolitana.

Offre i tentacoli anteriori e posteriori bastantemente lunghi, larghi, ed assai arricciati. Gli occhi giacciono nel posto ordinario, essendo corrugati, prominenti, e bianchicci. Offre il collo e le ale larghe in modo da superare in ampiezza quelle delle specie conosciute. Nella parte posteriore appena si toccano, presentando il contorno in certe parti intero, ed in altre un pò intagliato. La tunica, che protegge l'opercolo, sarebbe superiormente chiusa, qualora nel centro non avesse un piccolo canale, per lo quale entra l' acqua. Il prefato inviluppo avanti ha una rigonfiatura semi-lunare, violetta, rivoltata colle due faccie alla destra e sinistra banda del corpo, essendo molto più larga di quella dell'*A. leporina*, *A. fasciata*, *A. camelus*, *A. Poli* ec. Il sifone è lunghissimo, avendo nell' incominciamento l' orifizio dell' ano. Le branchie corte e mutilate nella parte posteriore escono poco al di là del margine dell' opercolo. Nulla debbo rimarca-

re sul foro dell'organo genitale e della vulva, sotto la quale evvi l'apertura delle glandule, che nell'*A. fasciata* sonosi credute velenose.

Il suo piede è lungo, stretto, e nel margine lobato con seni. Avanti è più corto del collo, ed in dietro un pollice circa distante dal perimetro delle ale, finisce acuminato, avendo un tubercolo conico messo nel suo mezzo. Il di lei corpo è ulivastro, e ne' contorni ha una linea carnicina. Vi si ravvisano ancora talune macchie rotonde, argentine, e qualcheduna dorata da renderne l'aspetto molto vago. Esse serbano la disposizione retta sul collo e su' tentacoli, e la coronale intorno gli occhi. La riunione de' sopraddetti colori, in forza de' movimenti eseguiti da quest' aplisia dentro l'acqua marina, ove la conservai 24 ore circa; proccurò un bellissimo spettacolo al nostro benemerito socio D. Pietro Ruggiero, al commesso Capocci, ed al disegnatore Navarra.

CAPITOLO IV.

Riflessioni onde ben distinguere le Aplisie.

Le caratteristiche finora assegnate alle varie specie di aplisie sono abbastanza erronee. Il professore Cuvier, che ha recato infinite illustrazioni alla storia naturale delle medesime, non è riuscito a determinarle con fondatezza. Egli in fatti, mentre descrive l'*A. Camelus* e l'*A. alba*, ne mette apertamente in dubbio l'esisten-

za. E nella Memoria citata pag. 8 colla moderazione degli uomini di sommo genio invita tutti coloro, che trovansi in posizioni più opportune di quella, ch' ei occupa, a bene assodare tal punto: giacchè le aplisie da lui descritte sono distinte dal colorito, o pure dalla grandezza, che ad esse appartiene. Dippiù il medesimo naturalista (1) ripete le difficoltà esposte; rinunzia alla scoperta dell' *A. Camelus*, e dell' *A. alba*; e dopo di avere ammesso con qualche titubazione l' *A. depilans*, l' *A. fasciata*, e l' *A. punctata*; dice: *les espèces d' Aplysies ne se distinguant que par la taille et les couleurs, sont difficiles à determiner avec certitude.*

D' altronde oggi neppure possonsi ritenere i contrassegni riportati da Gmelin (2) su l' *A. leporina* e l' *A. fasciata*, stante ho riferito per lo innanzi che la sanie cacciata dalla prima non arrechi la caduta de' peli, e che la dieno pure l' *A. punctata* e l' *A. Poli*. Più la linea coccinea, che guernisce il contorno delle esterne parti dell' *A. fasciata* si osserva ancora nell' *A. neapolitana*, che l' ha meno sbiadata dell' *A. Camelus*. Anzi l' *A. punctata* facilmente confondesi coll' *A. leporina*, essendo amendue di colorito fosco e macchiato di bianco. Laonde per evitare ogni confusione la chiamo *A. Cuvieri* in onore del suo scovritore. L' *A. Camelus* poi offre il collo poco più lungo della *fascia-*

(1) *Regn. anim.*, *tom.* 2, *pag.* 398.
(2) *Op. e tom. cit.*, *pag.* 3103.

ta; e tutte e due conservate nello spirito di vino non discernonsi più. Sì fatto liquido adunque le toglie il colore nero del manto, e 'l rosino del suo margine. Ed intorno a ciò opino che l' *A. alba* sia un picciolo individuo dell' *A. Camelus* da lunga pezza serbato nell' acquavite, la quale ha sciolto il muco rosso-bruniccio del suo corpo. Appoggio il mio parere alle parole di Cuvier, che asserisce: *Mon Aplysia alba diffère du Camelus par la brieveté de son cou.* Mi ricordo di vantaggio, che Savigny in ottobre 1822 mi fece menzione di un' aplisia totalmente bianca, che i pescatori gli avevano recato. Ne attenderò la descrizione, onde vedere se sia l' *A. alba* di Cuvier, o pure specie novella come egli mi disse.

Quindi, prendendo in considerazione le addotte ragioni, avuto riguardo all' aumento di numero delle specie arrolate nel genere *Aplysia*, e profittando in fine della propizia occasione di poter verificare senza veruna difficoltà l' esteriori fattezze di tali animali nello stato di vita; sono di ferma opinione doversi recare una riforma necessaria a' caratteri assegnati a ciascuna lepre marittima. Comprendo che i nomi di *A. fasciata*, di *A. Camelus*, e di *A. alba*, perchè stabiliti su la la diversità de' coloriti, e della loro grandezza; meriterebbero que' cangiamenti, che non oso d' intraprendere. Basta dare una semplice occhiata a qualunque aplisia, onde trarne patentissimi distintivi.

Ed in vero Bohadsch ha dimostrato nell' *A. leporina* un largo forame posto nel mezzo della tunica su-

periore dell' opercolo detto pure corazza. Cuvier l' ha designato nell' *A. punctata*; ed io molto più largo l' ho ravvisato nell' *A. Poli.* Dalle mentovate osservazioni affatto incontrastabili, mi venne in pensiere che lo stesso esister dovesse nell' *A. fasciata*, e nell' *A. Camelus.* Nè posi troppa importanza a quello, che a conto di questa e dell' *A. alba* scrisse il naturalista francese (1), asserendo che: *Ni l' une, ni l' autre de ces deux dernières n' a de trou à la membrane supérieure de son couvercle des branchies.* Ed altrove dice: L' *A. Camelus et alba pourraient être la même, mais diffèrent à coup sur des autres par l' absence du trou sur l' opercule* (2). Molto meno poi me ne fece abbandonare l' impresa ciocchè segue: *La membrane supérieure de la cuirasse n' est pas percée dans ces deux espèces* (3).

Subito mi diressi al fatto, e bisogna confessare che le mie investigazioni non furono coronate da felice successo. Introdussi dunque ad uno de' lati della cavità, in cui è situato l' opercolo, il becco di un sottilissimo cannello di vetro ripieno di mercurio, a fine di deporre con animo tranquillo il conceputo sospetto. L' argento vivo intanto, avendo a pena riempiuto un angolo del sopraddetto cavo, quando sotto una leggiera

---

(1) *Mem. cit.*, *pag.* 9.

(2) *Mem. cit.*, *pag.* 24.

(3) *Dict. class. d' hist. nat.*, *tom.* 1, *pag.* 474, *Paris*, 1822.

pressione delle sue pareti incominciò a zampillare dalla superiore e media parte del mentovato inviluppo, ove ravvisai un corto canaletto. Si noti pure che avendo avuto viva l' *A. neapolitana* vidi, che nel sito additato teneva elevato un mediocre canalino, che rinvenni vieppiù grande e prolungato nell' *A. Camelus*.

Da quanto ho fin quì rapportato conchiusi senza la menoma esitazione, che il foro o il canalino disaminati constituire dovevano un costantissimo carattere. Nè perdei di mira la tessitura dell' opercolo: val quanto dire di averlo rinvenuto osseo nell' *A. leporina*, *A. Cuvieri* e *A. Poli*; e membranoso o cartilagineo nell' *A. fasciata*, *A. Camelus*, e *A. neapolitana*. Le aplisie coll' opercolo testaceo infallibilmente cacciano un umore bianco e alitoso, ed hanno il gruppo delle glandulette poste sotto il forame della vulva, delle quali appresso si tratterà, privo di apertura. Quelle poi che posseggono l' opercolo membranaceo o cartilagineo, spargono un liquido porporino, e le accennate glandule son provvedute di uscita esteriore. Infine osservai, che le branchie, e le ale delle lepri marine dalle une alle altre erano in variate guise modificate. Cosicchè sulle poche considerazioni annunziate stabilisco le loro marche differenziali, che aggiransi:

1. Al forame, o pure al canalino del mantello;
2. Allo stato osseo, o cartilaginoso dell' opercolo;
3. Alla mancanza, o esistenza del forame delle glandule velenate;
4. All' umore bianco, o porporino che spargono;

5. Alla lunghezza, o brevità delle branchie;
6. Alla grandezza, unione, o libertà delle ale; e
7. Alla varia estensione del sifone.

La diversità de' colori del loro corpo ne indicherà le varietà.

CAPITOLO V.

Caratteri classici, generici, e specifici delle Aplisie.

Esse secondo Linneo appartengono alla Classe IV: *mollusca corpore pertuso foraminulo laterali* (1). Cuvier le arrola tra' molluschi gasteropodi colle branchie ricoperte (2): *Gastèropodes tectibranches*. Elleno hanno il corpo repente ed alato; due tentacoli anteriori, ed altrettanti superiori nell' apice incavati, avanti a' quali son posti gli occhi; un opercolo membranaceo o pure osseo, che ricopre le branchie; due forami, messi il primo sotto il tentacolo anteriore dritto per l' uscita dell' organo della generazione, ed il secondo rappresentante quello della vulva trovasi nella parte anteriore e laterale destra dell' opercolo. L' ano è situato nel principio del sifone.

---

(1) *Cur.* GMELIN, *tom.* 1, *p.* VI.
(2) *Regn. anim.*, *tom.* 2, *pag.* 386.

SEZIONE I.ª

In cui sono aggregate le Aplisie che hanno l' opercolo cartilagineo, e 'l condotto esterno delle glandule credute velenose spargenti un liquido porporino innocente.

1. Aplisia fasciata — *A. fasciata*, Poiret.

Canalino del mantello cortissimo; branchie lunghette, ed intere; ale grandissime, e libere; sifone laterale, ed esteso.

2. Aplisia cammello — *A. Camelus*, Cuvier.

Canaletto del mantello mediocremente elevato; collo molto lungo; ale grandi; sifone non troppo prolungato (1).

---

(1) *Queste due aplisie pel colorito possono insieme facilmente confondersi. Ma oltre i caratteri specifici di cadauna di esse se ne vedranno a chiare note le differenze, ove pongasi attenzione alla grandezza della prima maggiore di quella spettante alla seconda; ed al colore del corpo chermesino-bruniccio col margine rosso assai pallido di pertinenza di quest' ultima, nell' attochè quello della prima specie è bleu-vellutato con lembo vivamente scarlatto.*

Dippiù basta leggere con posatezza la descrizione della prima, e seconda specie di lepre marina data da Rondelet (De pisc., lib. XVIII, cap. XI. e

3. Aplisia napolitana — *A. neapolitana*, Delle Chiaje.

---

seg.) *per dileguare le dubbiezze del chiarissimo F.* (Dict. cl. d'hist., nat. pag. 476.) *a conto di quest' ultima. Egli è vero, che niuno sinora aveva pensato a tale obblivione; giacchè della medesima appo Linneo e gli altri zoologi non trovasi fatta alcuna menzione. É d'uopo ancora avvertire, che il celebre Rondelezio colla prima specie di lepre marina ha confuso l'* A. Camelus, *Cuv.; imperciocchè le assegna i caratteri, che appartengono ad entrambe. Egli di fatti nell'* A. leporina *riferisce:* » *Os habet in dorso veluti sepia, tenue, volutae instar contortum, qua parte ad caudam spectat. Più soggiugne:* » *Nam, ut scribit Plinius, colore tantum lepori terrestri similis est. Veteres colorem leporinum* επιπερχνον *vocabant, quod sit percnae (ea est olivae non acerbae, nec omnino nigrescentis species) similes, ab eo igitur colore lepus marinus dictus* ». *Ed ecco già rinvenuta una soddisfacente descrizione dell'* A. leporina.

Che egli nello stesso capitolo l'abbia confusa colla A. Camelus *apparisce da quanto segue.* » *Quum vivit colore ex rubro nigricante, unde nostri* imbriago, *id est ebrios vocaverunt; quod ebriosi ex eo colore esse soleant; mortuus ex fusco albicat, sed cum hoc sit colore, quomodo ab eo nomen illi positum est?* » *L'accennato colorito spetta esclusivamente all'* A. Camelus *descritta da Cuvier nello stato di*

Canalino del mantello abbastanza sollevato; branchie brevi, e mutilate; ale estesissime, libere, e sinuosette nel margine; sifone estraordinariamente allungato; tubercolo conico su la coda.

---

morte, ed in cui Rondelet ha pure ravvisato l'umore porporino.

La di costui seconda specie di lepre marina è l' A. fasciata *di Poiret.* » *Secundum leporis genus (dic' egli) substantia, atramento partibus internis superiori* (A. Camelus) *simile est. Differt .... cornicula duo qualia in superiore descripta sunt, nisi quod acutiora et breviora. In dorso os nullum .... Est et hoc genus superiore* (A. leporina) *maius.* » *Inoltre l'ispezione delle figure prima e seconda della lepre di mare di Rondelet è sufficiente per convenire, che amendue rappresentino chiaramente l'* A. leporina, *e l'* A. fasciata. *La figura della tavola di Bohadsch contrassegnante l'* A. leporina *offre il forame esteriore delle glandule velenate dell'* A. Camelus, *che pure egli equivocò colla prima — In fine ho quì ommesso di far parola dell'* A. viridis, *Bosc, la quale oggi appellasi* Actaeon Aplysiformis, *Montag.* (Dict. cl. d'hist. nat., tom. 1, pag. 104.).

SEZIONE II.ª

Ove sono aggruppate le Aplisie coll' opercolo osseo, colle citate glandule prive di apertura esterna, ed effodenti un umore viscoso-bianco non depelatorio.

4. Aplisia leporina — *A.* (*depilans*, *L.*) *leporina*, Delle Chiaje.

Forame del mantello orbicolare, e raggiato; branchie lunghe; ale grandi, ed unite; sifone dentato, e rivolto in su.

5. Aplisia Cuvieriana — *A.* (*punctata*, Cuvier) *Cuvieri*, Delle Chiaje.

Foro del mantello ovale; branchie lunghe; ale grandette, e posteriormente riunite; sifone laterale, ed intero.

6. Aplisia Poliana — *A. Poli*, Delle Chiaje. Forame del mantello larghissimo, ed irregolare; branchie eccedenti la coda; ale assai strette, corte, ed innestate verso dietro; sifone breve, dentato, e rialzato.

L'*A. leporina*, l'*A. fasciata*, e l'*A. Camelus* sono frequentissime appo noi. L'*A. Cuvieri* vi è rara, ma però meno dell'*A. Poli*, e dell'*A. neapolitana*. Esse non si mangiano da verun ceto di persone, tenendosi in massimo sospetto, e schifo. Le genti di mare, volendo esprimere una insoffribile puzza, bentosto la so-

migliano a quella emanata dalle medesime per la facilità e sollecitudine, con cui marciscono. Anzi ne'primordiali periodi della putrefazione olezzano ad un di presso come il *Chenopodium vulvaria* L., o pure di pesci corrotti; percui Nicander, parlando della lepre di mare, scrisse: *piscis olet* ecc. Da primavera sino all' autunno compariscono a schiere tra' sassi, e le cripte di questa Metropoli, e spezialmente del Castello dell' uovo. Appena che la stagione diventi fresca o tempestosa escono fuori la nostra rada. Lì si profondano molto sott' acqua, affinchè restino guarentite dalle continue burrasche marittime. Cangiano sito o strisciandosi su' macigni, o col corpo supino dimenando fortemente le ale su la superficie delle acque.

PARTE SECONDA.

Esposizione della interna struttura delle Aplisie.

CAPITOLO I.

Invogli esteriori.

Tostochè rivolgasi lo sguardo verso qualsivoglia lepre di mare là per là cacciata dall' acqua ricoperta vedrassi da densa muccaglia, che col toccamento e colla scalfitura volentieri va via. Alla medesima debbonsi attribuire i varj colori delle diverse specie di aplisie. Non mi appartiene alcuna osservazione da dimostrarne il rinnovellamento. Conservo però due pezzi iniettati di mercurio delle arterie pterigoidèe si dell' *A. leporina*, che della *A. fasciata*, nelle quali a prima giunta osservasi che tal materiale dagli ultimi vasellini arteriori si è fatto strada in un prodigioso numero di acinetti, che sequestrano il muco suddetto.

L' epidermide veste l' esterno di tai animali, ed anche si profonda nella cavità del loro mantello, nell' interno del canale degli alimenti ec. In dette parti è molto delicata, mentre sotto il piede forse a cagione dello strofinamento che soffre nel camminare su gli scogli, è di maggiore doppiezza, che oltremodo aumentasi in quello dell' *A. Poli*.

La cute è formata da fibre variamente intrecciate,

essendo capace di notabilissima dilatazione per l' acqua, che vi si trattiene. Nelle ale è più compatta del mantello e del collo; meno però del piede, in cui diviene assai fitta. I follicoli, da' quali lavorasi il muco poc' anzi esaminato, sono messi tra le maglie della sua faccia esteriore.

CAPITOLO II.

Opercolo e cavità che lo contiene.

Nella parte superiore, e mediana del corpo esiste un forame o canalino, secondo le differenti specie di aplisie più o meno largo e lungo. Da esso penetrasi in una particolare cavità, in cui a piacimento dell'animale l' acqua ha liberamente l' ingresso e l' uscita. La sua parete superiore, e la inferiore fatta da un perfetto diaframma, non che le due laterali risultano dalla duplicazione della cute. Vi si trova una valva di conchiglia simile alla *Chama cor*, L., cartilaginosa in certe specie, ed ossea in altre. È dessa appunto l' opercolo delle lepri marine, ovato, convesso-concavo, e riguardante il setto trasverso colla faccia cava, e con la gibba è coperto dal mantello. Tiene rivolto il lembo anteriore al d' avanti della cavità branchiale, col margine laterale destro circoscrive il principio dell' antro delle branchie, e coll' altro lato ne guarda le pareti sinistre. È patentissima la unione dell' angolo posteriore dell' opercolo colla faccia interna del succennato cavo. Io la stimo affatto

indispensabile; ad onta che sia stata negata da Bohadsch nell'*A. leporina*, e da Cuvier nella *A. fasciata.* Basta di aver la curiosità di togliere da tale sito il suddetto opercolo; onde riconoscere la parte, e la sostanza, che ne forma il mezzo di adesione. Anzi osservandone l' angolo posteriore si scorgerà, che il medesimo non solo è più doppio del rimanente dell' osso; ma ancora vi si appaleseranno le traccie del suo attacco. Poichè da esso incomincia una membrana cartilaginea, che superiormente lo ricopre, diventando ossea soltanto nell' *A. leporina*, nell'*A. Cuvieri*, e nell' *A. Poli*; ed essendo anche più larga del di lui perimetro, e di aumentata crassezza. Vi si ravvisa pure la direzione delle fibre longitudinali, che principiano dal suo angolo posteriore, e con divergenza finiscono al di lui lembo anteriore. L' altra serie di fibre incrocicchiata colle precedenti è a semi-cerchio. Allo stesso modo è pure costrutto l'osso sottoposto, che nell'*A. fasciata*, nell' *A. Camelus*, e nell' *A. neapolitana* offre delle squame ossee cerulee.

CAPITOLO III.

Addomine.

Sezionato il corpo di qualunque aplisia apparisce un ampio cavo, che ha per incominciamento le adiacenze della bocca, e per fine la coda. L' esofago, e'l suo bulbo muscoloso, il primo stomaco, la vagina, la

matrice restano nella cavità generale. I rimanenti visceri, de' quali ora terrassi discorso, vengono protetti da una sottilissima membrana sierosa, reticolata, e totalmente separata dal suddetto cavo. Nè le viscere debbonsi considerare racchiuse nella sua duplicazione; essendo molto più forte di essa la tunica, che all'esterno le veste. Sembrami perciò incaricata di mantenere in posizione taluni delicati organi, che nel caso contrario sarebbero rimasti ondeggianti nel liquido dell'addome, da cui sono continuamente bagnati.

Non ancora ho potuto scoprire la strada per la quale l'acqua penetra ne' canali, che il cav. *Poli* negli animali abitatori de' testacei univalvi mi ha fatto onore denominare *Antri di Delle Chiaje*, pei quali ha luogo la circolazione dell' acqua marina, che dall' esterno va nell'interno del loro corpo. Le aplisie inoltre conservate nell' acqua diventano prodigiosamente turgide. Cacciate dalla medesima per qualche tempo ritengono siffatto stato; ma in seguito a poco a poco si afflosciscono, evacuando una sufficiente quantità di liquido, che Bohadsch (1) conghiettura provenire da' pori cutanei. Di più sparate se ne trova sempre il cavo addominale affatto ripieno. Ho di vantaggio rilevato che le stesse a norma dell' acqua, che son capaci di contenere, possono vivere a secco un' epoca più o meno lunga; siccome ho osservato nell' *A. leporina* paragonata coll' *A. fasciata*, e l' *A. Poli*. Per cui non desisterò, laddove mi rie-

(1) *Op. cit., pag.* 7.

sca, d' istituire ulteriori esperienze sul presente obbietto; onde recare alla scienza que' rischiaramenti, dei quali oggigiorno abbisogna. Laonde è pregio dell' opera conchiudere, che il suddetto liquido sia onninamente necessario all' esercizio delle funzioni dell' animale; giacchè, per poco che tale stimolo manchi, la sua vita bentosto si estingue.

CAPITOLO IV.

Canale de' cibi.

L' apertura della bocca è corrugata, e nelle diverse specie di aplisie variamente colorita. A destra, e sinistra offre due pezzi di cartilagine semi-lunari, e trasversalmente rugosi. Nel principio dell' esofago, che senza tema di errare potrebbe appellarsi la faringe, essendo in questo sito molto dilatato, evvi un bulbo rilevato e composto da varj muscoli. Sul medesimo giace un pezzo di cartilagine gialliccia quasi ovata, riguardante coll' apice l' orifizio della bocca, e colla base ligasi ad un asse centrale posto nel suo mezzo.

Dessa costituisce la lingua delle aplisie, che sotto comparisce armata di una infinità di denti. Questi nè ad occhio nudo, nè tampoco mercè l' aiuto di una lente di massimo ingrandimento possonsi discernere, onde stabilirne la configurazione e 'l numero. Ma, qualora col microscopio se ne guardi un pezzetto bene spogliato della duplice membrana, da cui nella inferior

faccia è vestito ; immantinente vedrassi che ognuno di essi è piramidale, coll' apice sottile, ed uncinato. Le glandule scialivari risultano da un aggregato di acinetti, aderenti al gran condotto della saliva. Hanno origine dal secondo stomaco, cui son legate senza punto comunicarvi. Metton foce a' lati della faringe poco lungi dal bulbo muscoloso.

L' esofago quasi cilindrico, ed alquanto piegato nell' interno, ha parecchie rughe longitudinali figlie della duplicazione della membrana mocciosa. Gli segue il primo stomaco, che non diventa così ampliato come quello dell' *A. fasciata*, essendo ne' due estremi appena ristretto. Il secondo stomaco è simile al ditale dei sarti, giacchè la figura anellosa, che possiede, incomincia ampia, e termina stretta. Uno strato di fibre orbicolari, rosse, e dotate di evidente contrazione anche quando siffatti molluschi siano stati da qualche tempo uccisi, ne forma la faccia esteriore. Quelle che vi restano sotto, messe con retta direzione, si attaccano alla tunica mocciosa. A questa in vece di grinze appartengono le impronte de' denti nella base de' quali rialzasi un poco, onde viemeglio abbracciarli. Essi sono in tre o più serie disposti. I grandi al numero di diciassette, e di venti i piccioli son fatti da sostanza cartilaginosa conformata a strati. Le loro faccie laterali appariscono scabre, e nella base liscie. I denti maggiori toccansi colle rispettive punte ora semplici, ed altre volte biforcate ; ma taluni di essi, essendo abbastanza lunghi, adattansi negli spazj

vòti. Per cui il passaggio degli alimenti deve aver luogo dopo che sieno perfettamente stritolati. A noi è occulto perchè l' Autore della Natura alle aplisie, ed alle bulle abbia dato l' apparato masticatorio nello stomaco, oltre quello della bocca: i suoi imperscrutabili segreti non restano mica svelati dalle ricerche umane. Il terzo stomaco principia largo, ed indi man mano si restringe; essendo nella massima parte della faccia interiore munito di trenta denti cartilaginei, che, distaccandosi dalla succennata tunica, rimangono le proprie fossette. In continuazione del canale, che sto descrivendo, viene l' intestino duodeno, otto linee lungo, e cinque largo; anzichè della estensione di dodici dita, come la voce dinota. Tiene a' suoi lati interni due creste rilevate, che fanno l' officio di valvule ad amendue i canali epatici.

Il canale degli alimenti, quasi eguale in tutta la sua dimensione, in linea retta continua verso giù a tragittare. Di poi a destra si ripiega in sopra, e quivi con tortuosa direzione risale fino all' incominciamento del primo stomaco; passando tra' lobi epatici e sotto il terzo ventricolo, onde girare nella sinistra banda del corpo. Discende di bel nuovo tortuosamente fra la sostanza del fegato; passa un' altra fiata a destra, ove cala; ed in ultimo, descrivendo una curva simile alla lettera romana S, finisce nell' orificio dell' ano, pieno di prominenze circolarmente situate. La struttura dell' intero canale degli alimenti è composta dalla membrana sierosa esterna; dalla mocciosa inter-

na, cui aderiscono i follicoli, che sequestrano l'umore vischioso spalmante l'intime vie della digestione; e da esilissime fibre sì longitudinali che ad elica, visibili in pochi siti ad occhio nudo. La sua totale lunghezza non oltrepassa il doppio di quella dell'individuo, cui spetta. Le aplisie cibansi di fuchi, di alghe, di piccoli trochi, di mitili, di buccini ec. ec. Le loro feccie sono sempre verdognole, e rinchiuse in una pseudo-membrana, prodotta dal muco della tunica mocciosa.

CAPITOLO V.

Fegato.

Constituisce la più grande viscera delle aplisie. È di colore verde-fosco, e di sapore amaro. Avanti tocca il primo, ed il secondo stomaco; a destra confina cogli organi della generazione; a sinistra guarda le pareti dell' addomine, ed una parte del canale degli alimenti; in dietro mediante un pezzo della sua sostanza comunica coll'ovaia, su la cui superficie se ne veggono delle ramificazioni ad arboscello; superiormente ha il cuore, e le branchie; ed inferiormente poggia su l' interno del piede. Una congerie di glandulette, avendo ognuna il proprio canaletto, dà origine all'intero masso del fegato. Le stesse si aggruppano in tanti lobetti secondarj, che mercè parecchi esili vasellini restano fra loro legati; e di poi riuniti ne formano uno più grande, da cui esce il respettivo condotto biliario.

Cinque o dieci di questi, avvicinati insieme, e con dilatate aperture metton capo in un lungo canale nell' *A. fasciata* chiamato da Cuvier quarto stomaco, o pure intestino cieco. Esso in realtà è il grande condotto epatico, avendo in tutta la sua estensione una lamina rilevata, provegnente dal raddoppiamento della membrana mocciosa, che all' interno lo fodera. Fuori è vestito dalla sierosa, in giù finisce affatto chiuso e rotondato, ed in sopra apresi al destro lato del duodeno presso la valvula, che vi ho ravvisato. Alla banda sinistra del fegato esiste un secondo canale epatico, meno lungo, più largo, e col medesimo andamento del precedente.

CAPITOLO VI.

Apparato genitale di amendue i sessi.

L' indagine del sistema della generazione de' molluschi in generale, e particolarmente poi di que' delle aplisie, è della massima importanza. Dappoichè varie sono state le opinioni emesse dagli squittinatori delle cose naturali circa la struttura de' medesimi. Ma io mi allontanerò dalle idee, che il benemerito Cuvier intorno a tale assunto ha reso di pubblica ragione. Imperciocchè Redi e Swammerdam diedero alle parti, che adesso descriverò le denominazioni, che esclusivamente le spettano. Le moltiplici sezioni, che ne ho intrapreso, mi hanno posto nella circostanza di rivindicare il disimpegno

ad esse assegnato sì dal primo, che dal secondo autore. Debbo d'altronde confessare, che neppure seguirò fil filo le interpetrazioni, che il celebre Swammerdam diede agli organi in esame. Mi si permetterà quindi di esporre anche il mio avviso: nella prevenzione, che giammai abbia da reputarsi come l'interpetre fedele degli astrusi misteri della Natura. E ciò per la possente ragione, omai conosciuta a bastanza, che la deciferazione di cosiffatti fenomeni è per noi un impenetrabile arcano. Il certo si è che le aplisie, ed una buona porzione de' molluschi gasteropodi terrestri e marini, sono ermafroditi con accoppiamento reciproco. Vi necessita adunque un paio d'individui della stessa specie per ottenersi la fecondazione.

Sulle prime il membro genitale esce al di fuori del corpo da uno speciale astuccio allogato sotto il tentacolo anteriore destro. È fatto da parecchie fibre carnose a lungo, ed a traverso; le quali lasciano delle caverne, ove nell' estro venereo forsi penetra l'acqua dell' addomine. Una borsa, di cui appresso si ragionerà, è quella che lo ricetta, avendo internamente delle rughe longitudinali stabilite nella sua prima metà, e parecchie altre conformate a papille, tra le quali si veggono gli acinetti, che sequestrano il moccio, che vi si rinviene. Il solco della vulva altrove descritto arriva sino alla di lui punta. L'*A. leporina*, l'*A. fasciata*, e l'*A. Poli* negli ultimi periodi della vita spesso sguainano l'organo generatore maschile. Esso per un certo

tempo sì dopo la morte, che quantevolte sia reciso dall' animale vivente, conserva la sua contrazione.

In proseguimento del forame esterno della vulva segue la vagina, che nella inferiore e posteriore parte è cospersa di glandulette, che separano dal sangue l'umor viscoso, che al di dentro vi si trova. Fattane la sezione, offre tre divisioni. La prima rugosa termina nella matrice, e direttamente comunica col foro indicato. La seconda, più stretta dell' antecedente, è fornita di due increspature laterali, e di molte pieghe trasversali. La terza poi ha molte grinze longitudinali, ed apresi nella matrice e nel foro esteriore della vulva; presentando vicino a quest' apertura l'orifizio di un canaletto, che guida in una borsa globosa. In essa contiensi la pulte granellosa, violetta, che Swammerdam e Cuvier hanno opinato essere la porpora. Io, qualora non m' inganno, stimo che sia la materia prolifica delle aplisie, essendo in tempo di primavera bianco-gialliccia e di consistenza gelatinosa. Tantoppiù che la medesima, rinvenendosi in parecchi gasteropodi giusta le osservazioni del dottissimo Cuvier, debba costituirne un organo essenziale. Frattanto è pregio dell' opera rinunziare all' idea di crederla analoga alla vescica orinaria degli animali vertebrati.

La matrice di colorito gialliccio, e dallo zootomista francese creduta testicolo, somiglia ad uno sferoide allungato. In sotto poggia sul piede; d' incontro ha parte del canale de' cibi, che a sinistra tocca; dietro è in corrispondenza coll' ovidotto; ed a destra

sta legata alla vagina. Anche a traverso della membrana sierosa, che esternamente la ricopre, miransi varie zone, che da capo a fondo ne rendono la superficie in certo modo fasciata. Le stesse altro non sono che le vestigia delle sue interne e spirali celle. Poichè la viscera, che mi tiene occupato, in luogo di considerarsi un corpo omogeneo, risulta da due lamine di tessitura fibro-gelatinosa, e striciate dalla periferia al centro. Entrambe offrono una lunghezza doppia di quella della matrice, la larghezza di molte linee, e la spessezza di una sola linea. Per la disposizione serba un andamento del tenor seguente. Le sopraddette lamine dal principio sino al termine della comune estensione rivoltansi attorno ad un asse, cosicchè amendue descrivono una spira simile alla chiocciola. È più stretta nell'apice, che nella base, ove ha due pezzetti della sua medesima sostanza, che vi sono attaccati. Per la sua totale conformazione non differisce punto dalla fruttificazione del genere *Medicago*. Il cavo ne è vestito da tenuissima tunica, essendo bagnato da densa e copiosa mucosità. In grazia della brevità propostami non adduco le ragioni, onde maggiormente convalidare la mia asserzione. Dico soltanto che quest'organo rinviensi alla stessa guisa costrutto di quello appartenente alle cipree, ai coni, alle bulle, a' buccini, a' murici ec.; come resterà pienamente provato colla continuazione e pubblicazione, che farò del terzo volume della pregiatissima opera del cav. Poli (1).

(1) *Testacea utriusque Siciliae eorumq. historia et anatome.*

L' ovidotto si apre nell' incominciamento della matrice. Esternamente vi si aggomitola in non pochi giri, venendo con flessuosa direzione dall' ovaia, ove hanno origine i suoi secondarj canaletti. La massa de' germi risulta da moltissimi acinetti rotondi, e grandi quanto la testa di piccolo spillo. Occupa la inferior parte della cavità addominale; essendo di colorito incarnatino nell' *A. leporina*, nell' *A. Cuvieri* ec., e gialliccio nella *A. fasciata*.

L' ovaia intanto è rotonda e nella superficie macchiata da qualche pezzo di fegato con ramificazione *dendritica*. Dopo accurato sparo delle differenti aplisie non ho rimarcato veruna particolarità su la maniera di fecondarsi. Resta in verità indeciso, s' elleno sviluppino le uova nella matrice, o pure le vadano a depositare nelle cripte degli scogli, ove nell' inverno si annidano (1).

CAPITOLO VII.

Glandule.

La membrana, su cui giace l' opercolo corrispondente allo speco delle branchie, è ripiena di una moltitudine di glandulette miliari. Esse per semplice trasuda-

(1) *Cavolini sull' asserzione de' nostri pescatori ha scritto che i vermicelli di mare sieno una filza di uova di aplisie.*

mento or in maggiore, ed ora in minore abbondanza nell' *A. fasciata*, nell'*A. Camelus*, e nell'*A. neapolitana* gemono un liquido porporino, che ravvisasi bianco ed alquanto viscoso nell'*A. leporina*, nell'*A. Cuvieri*, e nell' *A. Poli*. Più ogni aplisia dentro l'addomine tiene una glandula triangolare, bastantemente grande, di color carneo, e presso a poco gelatinosa. Essa col lato anteriore guarda il pericardio, toccando coll' angolo superiore l'orecchietta del cuore, e con l'inferiore le pareti dell'addome, dove tiene rivolto l'intero margine sinistro; mentre col destro circoscrive il fondo dello speco delle branchie. In su vi poggia il diaframma, e colla inferior faccia è in contatto col fegato, e col canale intestinale.

Il professore Cuvier è di opinione, ch' essa nell' A. *fasciata* sia incaricata di travagliare l'umor porporino; ma in verità tale impiego viene adempiuto dalle glandulette non ha guari esposte. Che anzi le medesime sono violette, nell' atto che la detta glandula è bianco-rossiccia, e sotto la pressione, o pure collo sparo non caccia alcuna stilla di umore colorato come l'ioide. Dippiù la stessa possiede la medesima tessitura, e tinta di quella dell'A. *leporina*, dell'A. *Cuvieri*, e dell' A. *Poli*, dalle quali geme un umore bianco e viscoso segregato dalle accennate glandulette, che sono puranche bianchiccie. Altro adunque dev' esserne l'incarico: e chi sa che non separi dal sangue porzione del materiale calcareo necessario per gli accrescimenti delle sfoglie ossee dell' opercolo?

Finalmente resta da farsi menzione di un gruppo

di corpi trasparenti, allungati, e giallicci, posti nel profondo dell' ala destra, e poco sotto il termine della vagina. Essi nell' A. *fasciata*, nell'*A. Camelus*, e nell'*A. neapolitana* hanno una comune apertura all' esterno del corpo, e messa poco lungi da quella della vulva. Gli stessi corpicciuoli sono rotondi e verdicci nell' A. *leporina*, nell' A. *Cuvieri* e nell' A. *Poli*, e privi di forame esteriore; quantevolte non si voglia pensare, che l' uscita del suddetto umore accada per trasudamento a traverso de' pori della cuticola. L' accennato prodotto è sfornito della proprietà velenata od acrimoniosa che, senza l' appoggio de' fatti, eragli stata finora attribuita da autori di non ordinario merito.

CAPITOLO VIII.

Sistema carnoso.

Il movimento del bulbo dell' esofago si fa da muscoli esterni, ed interni. I medesimi egualmente che le fibre del secondo stomaco, e della tunica media della vagina, hanno la particolarità di essere rossi come quei degli animali vertebrati; nel mentre che il sangue, e le altre parti degli esseri viventi senza vertebre, tranne gli anellidi, siano perfettamente bianche.

A. *Muscoli del bulbo dell' esofago.*

1. *Elevatori superiori.*) Vengono da sopra la bocca, e paralleli terminano presso la base del bulbo.

2. *Elevatori inferiori.*) Incominciano dalla parte inferiore della bocca, e finiscono alla base del suddetto bulbo.

3. *Dilatatori.*) Hanno un' origine sfrangiata nelle adiacenze del collo, ed attaccansi al principio, ed alla metà del bulbo mentovato.

B. *Muscoli della bocca.*

1. *Dilatatori.*) Principiano con varie ramificazioni dal collo, e terminano nelle vicinanze della bocca.

2. *Corrugatore.*) Le sue tenuissime fibre abbracciano l' orifizio della bocca.

C. *Muscoli della faringe.*

1. *Dilatatori.*) La disposizione de' suoi fasci fibrosi è fatta a ventaglio incominciando larghetti, e terminando ristretti presso la metà esterna del bulbo.

2. *Costrittore.*) Un dilicatissimo strato di fibre viene dal lato inferiore dall' anello cartilagineo, il quale, rendendosi man mano più stretto, finisce nella fessura posta poche linee lungi dal bulbetto della lingua.

D. *Muscoli della lingua.*

1. *Dilatatori.*) Nascono dalla succennata fessura, e finiscono a' margini esteriori del sopraddetto bulbo.

2. *Compressori.*) Risultano da due lobi carnosi

a mezza luna, le cui fibre s' incrocicchiano fra loro nel-l' anteriore, e posteriore parte; d' onde ripiegate in su terminano all' esterno del bulbo dell' esofago. Verso la banda posteriore, ed interna di questi cotiledoni fibrosi evvi un pedicello cilindrico, a becco di flauto, intorno al quale si adatta la base della lingua. È mantenuto in sito da tre in quattro nastri carnosi, provegnenti da' lobi de' muscoli or ora citati. Sul lembo de' medesimi compressori adattasi una membrana fibrosa, che ripiegasi alquanto in dentro, e serve di opposizione ai dilatatori, e di appoggio alla lingua. Vi esistono di più due striscie muscolose, che ne percorrono la faccia inferiore dalla base all' apice.

4. *Linguale.*) Offre un piano carnoso della lunghezza, e larghezza della lingua.

E. *Muscoli del membro genitale.*

1. *Sfintere.*) Occupa l' orifizio esterno della guaina in cui è allogato.

2. *Cremastere.*) È formato da parecchie fibre, le quali occupano la faccia esteriore della prefata guaina, e nella contrazione lo spingono fuori.

3. *Adduttori.*) Il primo principia sotto il tentacolo posteriore, ed il secondo dal muscolo laterale del piede. Entrambi attaccansi alla radice del membro genitale: anzi le fibre di quest' ultimo perdonsi nella guaina menzionata.

F. *Muscoli del piede.*

1. *Corrugatore medio.*) È fatto da un masso carnoso, avendo delle fibre variamente intrecciate. Notisi pure che dalla testa fino alla coda tanto a manca, che a dritta del medesimo esiste una serie successiva di aie, formate dagli spazj rimasti da' lacerti della sua sostanza, nelle quali penetra l'acqua dell'addome allo stesso modo come accade ne' cavi da me scoperti negli animali abitanti le conchiglie univalve, e dal cav. Poli appellati *Antri di Delle Chiaje.*

2. *Corrugatori laterali.*) Dalla coda sino al collo havvi un nastro fibroso sito tanto alla destra, che alla sinistra banda del corpo.

CAPITOLO IX.

Cervello, ganglj, e nervi.

Il cervello è formato da un grosso ganglio quasi quadrato posto sopra l'esofago presso la base del suo bulbo. Nel centro principalmente è rosso-rancio, che ravvisasi pure ne' ganglj. È circondato da una forte membrana, contenente una congerie di glandule, che stropicciate ingialliscono la carta bianca. Dagli angoli inferiori del cerebro escono due striscie nervose, che finiscono in altrettanti ganglj lenticolari, situati uno a destra, e l'altro a sinistra. Gli appello *bohadschiani*,

perchè furono la prima volta descritti da Bohadsch, essendosene poi trascurata la conoscenza. Poco giù veggonsene altri due rilevati nel mezzo, legati a' precedenti, e mercè un nastro nervoso traversale fra essi anastomizzati. N'esiste altresì un secondo filetto, che passa sotto le ramificazioni dell' aorta, cui somministra un nervicciuolo. Laonde dall'unione di tutt'i descritti ganglj nasce l'anello, pel quale tragittano l'esofago, le glandule scialivari, ed alcune picciole arterie.

Il primo paio di nervi esce dalla banda anteriore del cervello, e si dirige sotto il bulbo muscoloso. Ivi trova un ganglio miliare poggiato ad una striscia nervosa, da cui partono parecchi sottilissimi nervi diretti ai muscoli. Il primo di tali nervicciuoli si separa in due dopo di avere dato de' fili al contiguo masso carnoso. Il secondo avviato pella parte anteriore del bulbo costeggia l'esofago, che gli è soprapposto, e termina nei suoi muscoli. Il terzo finalmente manda un ramo sino alla metà del cammino percorso dalle glandule salivari, e due altri alla superiore, ed inferiore regione dell'esofago.

Il secondo paio di nervi schiacciato e lunghetto viene dall' angolo superiore del cervello; e pria di sparpagliarsi in tre o più ramoscelli, diretti al di sopra della bocca e del collo, dà un picciol nervo al muscolo, che tira il bulbo a' lati, ed indi penetra nella sostanza della cervice. Il terzo paio di nervi più grande dell' antecedente va al labbro superiore, al tentacolo inferiore destro, ed all' organo della generazione. Il quarto

paio picciolissimo si dirige alle medesime adiacenze, ove è andato il precedente. La quinta e final coppia di nervi cerebrali a mezzo corso si divide in tre, e talora anche in quattro filamenti. Uno di questi s'incammina pel tentacolo posteriore, laddove si sfiocca, l'altro finisce nell'occhio e nelle parti circonvicine, e l'ultimo si espande sotto la cute.

Da' due ganglj cervicali inferiori partono circa dieci nervi, e tranne uno che si disperde su la guaina del membro genitale, i rimanenti più o meno ramificati intrecciansi co' lacerti del piede, da cui provengono i nervi delle viscere. Dalla parte posteriore del ganglio bahadschiano destro, e dall' anteriore del sinistro hanno incominciamento due nervi, che con tortuosa direzione s'innoltrano verso l'apparecchio degli organi genitali femminei. Quivi incontrano un ganglio presso a poco romboidale, che puossi dire simpatico, al cui angolo superiore attaccasi il primo di essi, ed all'interno unisce si il secondo. Dal medesimo provengono altri nervi per le branchie e pe' luoghi contigui; per la vagina, matrice ed ovaia, donde prende origine un ganglio esilissimo; per lo fegato e stomaco; pegl' intestini ec. Una ricerca molto prolissa sul sistema sensitivo non mi è sembrata necessaria; tantoppiù che lo stesso poco o nulla varia da quello dell' A. *fasciata*, così ben descritto e delineato dall' accuratissimo Cuvier (1). Nè debbo tacere che il prefato sistema è stato da me iniettato di mercurio.

---

(1) *Mém. cit.*, *pag.* 21 — 23, *tab.* IV, *fig.* 1.

CAPITOLO X.

Branchie, vene, cuore, ed arterie.

Le branchie chiamate polmoni da Bohadsch sono gli organi respiratorj delle aplisie. Giacciono a dritta del corpo, e propriamente sotto il cavo, che custodisce l'opercolo, da me detto *speco* delle branchie. Nella parte inferiore sono libere ed ondeggianti, mentre con la superiore direttamente comunicano coll' orecchietta del cuore. Nell' A. *Camelus*, nell' A. *fasciata*, nell'A. *leporina*, e nell' A. *Cuvieri* sono bastantemente lunghe; oltremodo si estendono nell'A. *Poli*, e miransi poi brevissime nell'A. *neapolitana*. Descrivono una curva, che tiene rivolta la concavità al sifone, e la convessità all'ala destra, ed alla coda. Il loro margine esterno vedesi tutto sfrangiato, e con simmetria disposto. Dall'estremità del concavo delle branchie principia un canale, che in sopra ampliandosi di volume, entra nel cavo addominale. In esso sgorgano moltissimi vasi con ramificazione più volte biforcata, derivantino dalla faccia superiore, ed inferiore delle branchie; e provegnenti dal margine destro ed esterno delle medesime. Si avverta che tale canale detto arteria branchiale nell'A. *neapolitana* verso l'incominciamento è all'intutto troncato (1).

(1) *Farò conoscere in proseguimento i rapporti, che siffatta arteria ha col cuore e coll' addomine.*

Dall' estremità delle branchie pricipia un vaso, che aumentato di diametro sbocca nell' orecchietta del cuore. Lungo il divisato sentiero di tratto in tratto sì da sopra, che da sotto riceve una filiera di vene. Ognuna delle quali a guisa di foglia *pennatifida* ne riunisce altre più picciole, che vengono dal superiore ed inferiore lembo delle branchie. Tale vaso è la vena polmonare avente delle fibre spirali e longitudinali assai patenti nell' A. *leporina*, che Bohadsch ha detto muscolo delle branchie. Oltre gli strati fibrosi descritti la vena in disamina all' esterno ha una forte membrana figlia della cuticola, ed un' altra sierosa nell' interno, dal di cui raddoppiamento nascono le valvule, che vi si scorgono.

Il pericardio è un sacco ovale, orizzontale, posto dinanzi al termine dell' opercolo, ed a sinistra della linea mediana del corpo. È formato da due membrane, l' esterna cioè fibrosa, e l' interna sierosa, che si rovescia su l' orecchio e sul ventricolo del cuore. Tanto nella vita, che dopo la morte delle aplisie, in vece di vapore vi si rinviene sempre un liquido particolare. La sua orecchietta è rotonda, e di maggiore grandezza del corrispondente ventricolo. Offre una graziosissima rete fibrosa messa sotto la tunica sierosa. Questi tenui lacerti appaiono più grandi laddove sbocca la vena polmonare. Il ventricolo rappresenta la figura conica, comunicante per la sua base coll' orecchietta. Ha una compage molto valida, e la reticella fibrosa, che ne proviene, non è mica delicata. Anzi i fasci carnosi nel

principio formano due valvule, che impediscono il ritorno del sangue, e resistono pure al regresso del mercurio, che siavisi iniettato.

Il ventricolo di più si continua in una borsa semilunare ed ampia, che appello sacco dell' aorta : attesochè dalla sua banda sinistra caccia taluni vasi, che avrebbero dovuto venire dall' arteria di tale denominazione. Non solo l' interno del sacco annunziato, ma ancora quello del cuore sono vestiti dalla membrana sierosa, che nel di lui esterno produce le due valvule *sigmoidee*. Tutte le arterie sono fatte dalla membrana succennata, da uno strato fibroso medio longitudinale e spirale, e dalla tunica cellulare esterna. Dal prefato sacco in opposizione dell' uscita dell' aorta esce l' arteria :

1. *Stomatica.*) Proviene dalla parte superiore sinistra del suddetto sacco. Si divide in due tronchi, i quali si ramificano sulla faccia superiore, ed inferiore del primo e secondo stomaco sino al principio dell' esofago, e dell' intestino duodeno. Ognuno de' medesimi si separa in tre rami secondari : cioè il superiore è diretto al primo stomaco, e dopo di avergli dato infinite arteriuccie, ascende fino all' esofago; il medio con tre rami superiori, ed altrettanti inferiori profondasi nelle fibre carnose del secondo stomaco; e l' inferiore provveduto di quattro ramoscelli in sù, e con egual numero in giù abbraccia l' intestino duodeno.

2. *Epatica.*) Prende origine nell' interna banda dell' antecedente, e ricurvata in sotto penetra nella so-

stanza del fegato. Quivi dopo di essersi variamente divisa, e suddivisa spicca due rami primarj, che arrivano all' ovaia, ed all' intestino retto.

3. *Adeno-triangolare.*) Sorge presso l' arteria stomachica, e si perde nel sinistro, ed interiore lato delle pareti addominali, ove manda de' rami alla glandula triangolare.

L' aorta intanto uscita fuori del pericardio, percorre la regione superiore, ed anteriore del piede; dando sempre arterie or picciole, ed or grandi fino a' lati interni del bulbo dell' esofago. Essa su le prime incomincia ristretta, ed indi pian piano rendesi di maggiore diametro. In sotto fa una curva, conservando la direzione retta sino al suo termine. In questo intervallo caccia l' arteria:

4. *Opercolare.*) Scorre pel margine inferiore ed esterno della membrana, che somministra l' invoglio all' opercolo. Nel suo lembo interno, pria di finire, invia talune arteriuccie alle glandulette, che separano l' umore porporino nell' *A. fasciata*, nell' *A. Camelus*, e nell' *A. neapolitana*; e 'l viscoso bianco nell' *A. leporina*, nell' *A. Cuvieri*, e nell' *A. Poli.*

5. *Spermatica.*) Nasce in direzione contraria all' antecedente, e con tre o quattro ramoscelli circonda la borsa, in cui si lavora e contiene la materia forse prolifica delle aplisie.

6. *Pudenda.*) È molto più grande delle succennate arterie, nascendo dal principio dell' arco dell' aorta. Si ricurva per rivolgersi alla parte laterale dell' addomine,

donde vengono le arteriuzze della vagina, matrice ec.

7. *Pterigoidéa*). È duplicata, cioè una che si dirige all'ala destra, e l'altra alla sinistra. Parte dal di mezzo dell'aorta, e va all'ala dritta. Internamente caccia un ramo, diviso in parecchi e lunghi vasellini anastomizzati con quei della compagna, che ne differisce per la sola uscita poco superiore dall'aorta. Alquanto giù evvi un altro vaso, che internasi tra le fibre del piede. Il suo tronco principale poi biforcato si divide in numerosi canaletti. Il primo cammina dentro il cavo addominale, e verso la coda n'esce, onde congiungersi coll'altro dell'ala opposta. Il secondo si perde interamente nella sua sostanza, separandosi in due rami, i quali mettonsi in rapporto tanto fra essi, che col tronco primordiale. Le arterie pterigoidee dell'*A. fasciata*, non accompagnate da Cuvier, nell'atto che tutte e due vengono dall'aorta, presentano la destra molto inferiore della sinistra. Le ramificazioni, che mandano a cadaun'ala, hanno una disposizione biforcata. Quella di una banda nelle pertinenze della coda si unisce alla compagna, formando una corona di vasi.

8. *Ottalmica.*) Incomincia il suo tragitto indivisa, ma di poi somministra i seguenti ramicelli. Il primo s'innoltra verso l'organo della generazione, e con un ramoscello ne accavalca la base, e coll'altro lo percorre sino all'apice. Il secondo invia un rametto all'occhio, un altro s'interna tra le fibre del piede, là dove si profonda benanche il terzo ramo più o meno diviso. È d'avvertirsi che l'arteria compagna di quella del mem-

bro genitale si sparpaglia a sinistra tra le fibre del collo.

9. *Tentacolare.*) Dopo di avere somministrato le arteriuccie al labbro corrispondente si dirige al tentacolo anteriore.

10. *Bulbo-esofagea.*) È figlia dell' ultima divisione dell' aorta, e geminata perdesi tra' lobi del bulbo dell' esofago.

Ecco esposte le precipue vie per le quali transitar deve il liquido vivificante delle aplisie. Mediante le più delicate iniezioni l'ho accompagnato nell' *A. leporina*, nell'*A. Cuvieri*, e nell'*A. fasciata*; e che proseguir debbo nell'*A. Poli*, e nell'*A. neapolitana*. Conosciute adunque le strade della circolazione, resta ora da sapersi la natura del loro sangue; i principj componenti gli umori porporino (1) e bianco, l' opercolo, ed i denti (2); la struttura de' nervi; non che le facoltà velenose, che giustamente le sono state attribuite da' medici anti-

---

(1) *Tutte le aplisie della prima sezione spargono questo liquido di colore d' ioide, che forse utile riuscir potrebbe nelle arti, quando vogliono oscurare l' acqua marina, onde evitare qualche imminente pericolo, che ne minaccia la distruzione.*

(2) *Essi per la disposizione degli strati poco differiscono da' tubercoli cartilaginei, piramidali, ed acuminati, che posti fra un reticolo fibroso simmetricamente adornano l' inferiore ed esterna parte del corpo di un polpo singolare, che di state spesso abitar vedesi nel nostro cratere.*

chi (1); e le funzioni degli organi, che sinora ci han trattenuto. Tutto ciò, per non abusare di vantaggio della sofferenza di questi rispettabilissimi colleghi, formerà l'obbietto di altra particolare memoria.

XII. Aplysiarum *systematica descriptio tabulis aeneis exornata.*

APLYSIA — *Corpus* repens, lateribus alatum. *Tentacula* auricularia quatuor; bina antica, totidemque postica. *Oculi* duo. *Clypeus* in dorso branchias obtegens. *Foramina* lateralia pro genitalibus dextrorsum posita. *Anus* ad syphonis radicem collocatus.

* Clypeo cartilagineo, glandulis haud velenatis poro exteriore praeditis, laticeque rubido innocuo nequaquam depilante.

1. A. fasciata. — *Monacella bleu con margine rosino.*

Tubulo in dorso, brevissimo; branchiis paullum longis, in-

---

(1) *In realtà non merita la discredenza de' moderni ciò che i padri della medicina scrissero su tale punto. Imperocchè per varj mesi estivi, avendo dovuto occuparmi della notomia principalmente delle aplisie della prima sezione, ne ho sempre osservato l'alito molto pernicioso soprattutto alla respirazione da non permettermi di potervi troppo applicare; altrimenti il respiro stentato, e l'oppressione di petto erano molto intensi, e capaci di produrmi l'emottisi.*

tegris ; alis amplissimis, liberis ; syphone laterali, extenso. *Nobis.*

POIRET, *Voy. en Barbarie*, 2, *p.* 2.

Lepus marinus II. RONDELET, *De insect. et zooph.*, *lib.* XVII, *pag.* 526, *ic.*

A. nigra unicolor, membranis, tentaculisque margine coccineis. GMELIN, *Syst. nat.*, XIII, 1, *p.* VI, *pag.* 3103, *num.* 2.

CUVIER, *Mém sur les Moll.*, Laplysie, *pag.* 9, *pl.* 2, 4. *Régn. anim.*, *tom.* 2, *pag.* 398.

Dict. class. d'hist. nat., *tom.* 1.

LAMARCK, *Hist. des anim. sans. vert.*

GESNER, *Aquat. anim. hist.*

Lepus marinus alter. MATTHIOL *in* DIOSCORID., *tom.* 1, *pag.* 262, *ic.*

BRUGUIERE, *Enc. mèth.*, *pl.* 83, *fig.* 1, 2.

DELLE CHIAJE, *Giorn. med. nap.*, *d' Inspruck*, *e Sunto di Mem.*

2. A. Camelus. — *M. negra.*

Tubulo in dorso mediocriter longo ; cervice maxime producta ; alis amplis ; syphone parum elongato. *Nobis.*

CUVIER, *Mém. sur les Moll.*, *pag.* 9, *pl.* 1, *fig.* 1. *Régn. anim.*, *tom.* 2, *pag.* 398.

Dict. Class. d'hist. nat., *tom.* 1.

LAMARCK, *Hist. des anim. sans vert.*

DELLE CHIAJE, *Giorn. med. nap.*, d' Inspruck, *e Sunto di Mem.*

3. A. neapolitana. — *M. olivastra con macchie argentino-dorate.*

Tubulo in dorso satis protracto ; branchiis brevibus, muticis ; alis amplissimis, liberis, margine sinuosis ; syphone praelongo ; cauda tuberculo conico exornata. *Nobis.*

DELLE CHIAJE, *Giorn. med. nap.*, *d' Inspruck*, *e Sunto di Mem.*

** Clypeo osseo, glandulis externo ductu deficientibus, sanieque alba tactu haud depilante.

4. A. leporina. — *M. pentoleata fosca.*

Foramine dorsi, orbiculari, radiato; branchiis longis; alis maximis, posterius connatis; syphone denticulato, superne reflexo. *Nobis.*

A. depilans. Tentaculorum membranarumque margine cum disco concolore. Gmelin, *Syst. nat.*, XIII, 1, *p.* VI, *pag.* 3103, *num.* 2.

Tethys limacina. Linn., *Syst. nat.*, X, *pag.* 653.

Arneb bachri. Avicenna, *lib.* 2, *pag.* 63.

Lepus marinus I. Rondelet, *De ins. et zooph.*, *lib.* XVII, *pag.* 520, *ic.*

Gesner, *Aquat. hist.*, *pag.* 475, *ic.*

Matthiol. *in* Dioscorid., *tom.* 1, *pag.* 262, *ic.*

Forlkaol, *Descript. anim.*, *pag.* 9, *ic.* XXVIII, A.

Lernaea. Bohadsch, *De quib. anim. mar.* 3, *tab.* 1 - 3.

Seba, *Mus. tom.* 1, *fig.* 8, 9.

Bruguiere, *Enc. méth.*, *pl.* 84, *fig.* 1, 2.

Cuvier, *Mem. cit.* — *Régn. anim.*, *tom.* 2, *pag.* 398.

Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*

Dict. class. d' hist. nat., *tom.* 1.

Delle Chiaje, *Giorn. med. nap.*, *d' Inspruck*, *e Sunto di Mem.*

5. A. Cuvieri. — *M. pentoleata bianca.*

Foramine dorsi; branchiis longissimis; alis submaximis; syphone integro. *Nobis.*

A. punctata. Cuvier, *Mèm. cit.*, *pag.* 10, *pl.* 1, *fig.* 2, 3, 4, 5.

Règn. anim., *tom.* 2, *pag.* 398.

Dict. class. d' hist. nat., *tom.* 1.

Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*

Delle Chiaje, *Gior. med. nap.*, *d' Inspruck*, *e Sunto di Mem.*

a.) A. alba. Cuv., *Mèm. cit.*, *pag.* 9, *pl. A*, *fig.* 6.

6. A. Poli. — *M. castagna*, *o carmelitana.*

Foramine dorsi amplissimo; branchiis ultra caudam protentis; alis parvis, postice connatis; syphone brevi, dentato, superne erecto. *Nobis.*

Delle Chiaje, *Giorn. med. nap.*, *d' Inspruck*, *e Sunto di Mem.*

Ad *neapolitani maris* litora, praeter *A. neapolitanam* et *A. Poli* quae huc sunt perrarae, reliquae aestivo tempore fraequentissime habitant, fucis aliisque parvis animantibus marinis victitantes, ad nauseam usque foetidissimae.

Spiegazione della Tavola. 11.

Fig. 1. *Aplisia leporina*, di cui sono *a*, la testa; *b*, la coda; *c*, il tentacolo anteriore destro, e *d*, il posteriore sinistro avanti al quale evvi l' occhio *e*; *f*, il membro genitale col solco chiuso *g*, che guida nella vulva; *h*, *h*, le ale posteriormente unite; *i*, il forame raggiato del mantello; *k*, il sifone coll' ano *l*.

2. *m*, Solco aperto, che dalla guaina del membro genitale guida nella vulva *n*; glandule credute velenose *o*; *p*, *p*, cavità del mantello aperta; sua adesione *q*, all' opercolo di già tolto; glandula triangolare *r*; pericardio *s*; diaframma *t*; branchie *v*.

3. Glandule velenate delle aplisie della prima e seconda sezione *x*, e *y*; le stesse ingrandite *Z*, *z*.

4. Opercolo aderente in *a*, al cavo del mantel-

lo; *b*, membrana cartilaginea sezionata soprappostavi; *c*, direzione delle lamine ossee di esso.

5. Glandula triangolare a grandezza naturale, essendone il pezzo *d*, ingrandito.

6. Glandulette, che spargono l' umore porporino, o pure viscoso, delle quali se ne sono ingrandite talune *e*.

Tavola III.

Fig. 1. *A. Poliana* guardata pel dorso, che rappresenta la di lei parte anteriore *a*, e la posteriore *b*, del piede; i tentacoli anteriori *c*, *c*, ed i posteriori *d*, *d*, cogli occhi; le ale *e*, *e*; il forame del mantello *g*; il sifone *h*, coll'ano *i*; le branchie *k*; il membro genitale *l*, col solco continuato con quello, che conduce nell' orifizio della vulva, esistendovi poco lungi il gruppo delle glandule credute velenose *m*.

2. *A. napolitana*, di cui sono i tentacoli anteriori e posteriori *n*, *n*; le ale *p*, *p*; il sifone *q*, coll'ano *r*; la coda *t*, col tubercolo *v*; il canalino del mantello *x*; il membro genitale appena uscito fuori *y*, col solco terminante nella vulva *z*; cui seguono le branchie *a*, e l' apertura delle glandule credute velenose *b*.

3. Gruppo di vermicelli di mare.

4. Pezzo di essi a fine di dimostrarne la fabbrica interna.

5. Uova de' medesimi ingrandite.

Tavola IV.

Fig. 1. Muscoli elevatori *a*, *a*, superiori e *b*, *b*, inferiori del bulbo dell'esofago; dilatatori *d*, *d*, suoi; ed *e*, *e*, que'della bocca; *f* sfintere della guaina del membro genitale; *g*, cremastere; *h*, *h*, adduttori di esso membro; *i*, cervello; *k*, primo stomaco colle diramazioni dell'arteria stomatica egualmente che il secondo stomaco *l*; *m*, *m*, glandule salivari; *n*, fegato coll'arteria epatica; *o*, pericardio col cuore; *p*, borsa rotonda; *q*, vagina e sue esteriori glandulette; *r*, matrice avendo l'ovidotto, che principia dall'ovaia *s*; membrana, che circonda i visceri dell'addomine *t*, *t*; glandulette miliari dello speco branchiale *v*; faccia inferiore delle branchie *x*,

2. *a*, Corrugatore della bocca; *b*, dilatatore della faringe.

3. *d*, Cartilagini semilunari della bocca; *e*, bulbo della lingua in sito; *f*, *f*, apertura de' condotti salivari; *g*, esofago; *h* primo, *i* secondo e *k*, terzo stomaco co' denti e colle membrane di tutti e tre *l*; *m*, valvule del duodeno; *n*, *n*, canali epatici maggiori colle respettive valvule *o*, e le aperture de' dutti minori *p*, *p*.

4. *q*, Dilatatore, e *r*, costrittore della faringe; *s*, cotiledoni carnosi; *t*, pedicello su cui adattasi la lingua.

5. *v*, Compressori della lingua; *x*, suo pedicello e fascie muscolose *y*.

6. Denti ingranditi dei due ultimi stomaci.

7. Muscolo linguale.

8. Lingua colla disposizione naturale de' suoi denti fornita della membrana *z*, che la circonda.

9. I suddetti denti aumentati di diametro.

Tavola v.

Fig. 1. *a*, Muscolo del piede; *b*, *b*, suoi corrugatori laterali; *c*, *c*, antri; *d*, guaina del membro genitale aperta; *e*, vagina sezionata; *f*, matrice sparata colla sua membrana *g*; *h*, ovaia coll' ovidotto; *i*, glandule credute velenate; *k*, cervello e sue dipendenze nervose; ganglj *l*, *l*, *bohadschiani* e *m*, simpatico.

2. Cervello ingrandito, onde dimostrarne la sostanza granellosa.

3. Occhi accresciuti di diametro.

4. *a*, Vena branchiale troncata; *b*, orecchietta e ventricolo del cuore; *c*, ampliazione del sacco dell'aorta, donde escono l'arteria: *e*, stomatica, che si è recisa; *f*, l' epatica; *g*, l' adeno-triangolare; *h*, l' opercolare; *i*, la spermatica; *k*, la pudenda; *l*, *l*, la pterigoidea destra e sinistra, fra loro anastomizzate in *m*, ed *n*; *o*, l' ottalmica; *p*, la tentacolare; e *q*, la bulbo-esofogea.

5. Vena branchiale per esaminarne le tuniche, e le valvule.

6. Arteria branchiale, e suo corso.

7. Cuore ingrandito a fine di farne conoscere i lacerti, e le valvule.

8. Pezzo di arteria per osservare la disposizione delle sue membrane.

Descrizione zoologica ed anatomica di alcune specie di Oloturie. Memoria del socio ordinario Stefano delle Chiaje. Letta nella seduta accademica de' 4 gennajo 1823.

Multum egerunt, qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt. Multum adhuc restat operis, multumque restabit, nec ulli nato post mille secula praecludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi.

Seneca, *Epist. LXIV.*

Le oloturie offrono massimo travaglio a chiunque bramasse acquistarne esatta conoscenza anatomica. Tanto ciò è vero che oggi si hanno nozioni molto superficiali sull' intima struttura delle medesime. Colonna, Bohadsch, Muller, e Cuvier ne han formato l' obbietto della loro più seria occupazione: ma quello, che questi sommi uomini ne conobbero, era troppo poco riguardo a ciò che restava a scoprirvisi. Imperciocchè il semplice contatto di un corpo qualunque, che vada ad urtarle, la trascurata rinnovazione dell' acqua marina in cui stiano conservate, ed il più leggiero ondeggiamento di quest' ultima; riescono per esse potentissimi stimoli da farle contrarre in maniera, che impedita ne viene la disamina.

Ed in vero dopo le ricerche di Colonna, di Redi, di Planco, di Bohadsch, di Muller, e di Cuvier è noto a bastanza che siffatti animali cacciano fuori del cavo addominale l'intero canale degli alimenti, la metà dell' organo respiratorio, e 'l gruppo dell' ovaia qualora sia giunta al perfetto sviluppo. Or a cagione dell' ostacolo annunciato, che per lo spazio di più mesi non aveva potuto giammai superare, risolvei di abbandonare il mio proponimento, ad onta che la loro notomia fosse ancora incerta, e pochissimo inoltrata. Ma nel gittare parecchie oloturie, che conservava nello spirito di vino, vidi che fortunatamente una di esse presentava il canale intestinale nella ordinaria posizione. In proseguimento sono ricorso a molti ritrovati onde schivarne l'uscita, senza averne ottenuto verun felice successo, precisamente a conto di quelle col cuoio fibro-cartilaginoso.

Dippiù la divisione delle specie di questo genere in oloturie e fistularie è stata fatta da Lamarck su le orme del celebre Forskahl. Io l' avrei seguita pe' caratteri, che vi ho particolarmente rinvenuto, i quali riduconsi alla rigidezza del cuoio, all' evacuazione del canale degli alimenti, ed alla diversa conformazione dell' albero della respirazione delle fistularie; se non si confondesse con un genere di pesci non ha guari fondato da Lacèpede colla stessa denominazione generica.

Il numero di oloturie soggettate al coltello notomico è assai scarso. Bohadsch fece lo sparo dell' *H. tubulosa*, Muller quello dell' *elegans*, e Cuvier ha ripe-

tuto la sezione della prima, e dell' *H. pentactes*. Io, oltre delle medesime, ho sparato la *H. maxima*, la *H. Columnae*, la *H. impatiens*, la *H. Forskahli*, ed altre specie che, non essendo ancora descritte dagli zoologisti; mi danno argomento di rendere sempreppiù immortale la memoria de' nostri defunti socj Cavolini, e Petagna; e di testificare la mia gratitudine al chiarissimo cav. G. Poli, al dottissimo prof. L. Santoro, ed al benemerito nostro segretario generale V. Stellati.

§. I. *Oloturia di Forskahl*.

Di questa oloturia non si è tenuto affatto conto da' naturalisti; poichè Forskahl (1), essendo morto durante il viaggio di Egitto e di Arabia, ne restò la sola figura, che avrebbe dovuto essere un pò più esatta. Possiede venti tentacoli ialino-foschi, molto lunghi e crassi. Ogni divisione primaria del loro lembo è distinta in tre rami, ciascuno de' quali in altri, ed in piccole incisioni, che allungansi come una foglia pennatifida. Le papille del dorso sono appena coniche, acuminate e bianche nella punta, ove hanno una macchietta nera. I canalini del ventre sono lunghissimi, bianchicci nell' apice col solito puntino negro, ed ab-

(1) *Fistulariæ species non descripta*, *tab*.XXXIX, fig. A. (*Icones rerum naturalium*, pag. 12. Hauniæ, 1776.)

bastanza separati, tranne la filiera esterna, che in grazia dell' epidermide presenta una briglia tra un canale e l' altro. Il longitudinale e traversale diametro del suo corpo, che vedesi bleu-vellutato, è ben contrassegnato nella figura di Forskahl.

§. II. *O. di Poli*.

Ha venti tentacoli divisi in quattro lobetti laciniati. Nell' anello dell' atrio della bocca evvi una fila di papille cilindriche, e bianche nella metà superiore. La stessa disposizione rilevasi nelle papille del dorso e del piede, le quali ne' tre quarti della loro inferiore lunghezza sono del colorito del suo corpo, che è giallo-nericcio, e bianche nel rimanente. Bisogna avvertire che le ventrali sono più lunghe delle dorsali, e tra queste se ne osservano alcune coniche è ricurvate come gli aculei della *R. alba*.

§. III. *O. di Santoro*.

Tiene venti tentacoli lunghi mezzo pollice, e bastantemente larghi nell' apice, che è separato in quattro lobi alquanto profondi; ciascuno de' quali si suddivide in due pezzi, che veggonsi graziosamente incisi. Le papille del dorso talune somigliano ad una poppellina, avendo una zona bianca nella base, e le altre in maggior numero delle precedenti sono appena coniche, e poco rilevate. Nel ventre ha i canalini affolla-

tissimi e lunghi. Que' del margine esteriore, mediante l'epidermide, che si solleva un poco, restano di tratto in tratto insieme uniti. Ha il dorso color tabacco, e 'l ventre ceruleo-fosco.

§. IV. *O. di Cavolini*.

È l'*Hydra minor ex fusco lutea*, che Bohadsch diunita all'*Hydra tota fusca*, elevata al posto di specie da Cuvier (1) col nome di *Pudendum regale Fab. Columnae*, credette varietà della *H. tubulosa*, essendosene in seguito perduta la memoria. Attorno alla bocca tiene venti tentacoli, mediocremente lunghi, ed incarnatini; restando ognuno di essi diviso in quattro lobi intagliati. Le sue papille dorsali sono cilindriche, non troppo approssimate, e spesso interrotte da varie altre di figura conica. Quelle della pancia sono cilindriche, ed assai più lunghe della doppia serie delle antecedenti. Tutte le suddette papille colorate veggonsi alla stessa maniera del corpo dell' animale, che è giallo più bruniccio nel dorso, eccetto l' aia terminale delle ventrali, che è bianchiccia.

---

(1) *Règn. anim.*, *tom.* 4, *pag.* 22.

§. V. *O. di Petagna.*

L' orifizio della di lei bocca è circondato da venti tentacoli laciniati e giallicci. Le papille dorsali sono lunghe un paio di linee circa, larghe, e tutte eguali; serbando una disposizione irregolare, e di frequente interrotta da qualcheduna di maggiore diametro, e come una poppa. Quelle del ventre poi sono più allungate delle precedenti, eguali fra loro, ed oltremodo affollate. Il colorito del corpo è giallo fosco, che diventa più sbiadato nella pancia.

§. VI. *O. di Stellati.*

Diciannove tentacoli piuttosto corti, cenerognoli, e nel contorno incisi, fan corona alla sua bocca. Le papille dorsali sono cilindriche e rare, differendo dalle ventrali soltanto per la brevità. Il corpo sopra è bleu con macchie bianchiccie, ed inferiormente è cenerino. Questa oloturia e l' antecedente sono prive del tessuto fibro-cartilaginoso, da cui viene promossa l' uscita del canale intestinale, che a mio avviso costituirebbe una caratteristica esclusiva delle fistularie.

Le oloturie sinora mentovate sono frequentissime nel cratere di Napoli. L' H. *tubulosa*, H. *maxima*, H. *elegans*, H. *Columnae*, H. *Cavolini*, e l' H. *Poli* abitano negli scogli di questa Capitale. La H. *Santori* trovasi nella punta di Posilipo. La H. *Petagnae*, e *Stellati* nel

mese di settembre 1822 furono pescate fuori la nostra rada. L'H. *impatiens*, e l'H. *Forskhali* ne'temporali del mese di marzo 1822 furono prese vicino Castellammare. Questi animali appo di noi non curansi affatto: anzi da taluni sono schifati principalmente nell' atto dell' evacuazione del canale intestinale, e dell' ovaia. Pallas riferisce che l'H. *tubulosa* seccata serva di cibo a' Chinesi. Qualche amico mi ha assicurato che la medesima preparata ad insalata si mangia dalla gente povera di Bari e di Monopoli, che la chiamano *pizzo marino*. Ha bisogno di molta bollitura per ampliarsi le maglie del suo tessuto fibro-cartilaginoso ; e la sola miseria, o pure la ghiottoneria per le produzioni marine, possono renderla aggradevole al palato.

§. VII. *Comuni integumenti*.

Il primo invoglio delle oloturie è appunto l' epidermide che, secondo le varie specie di esse, non che i differenti siti del loro corpo, è più o meno sottile. Vedesi di fatti sufficientemente doppia nella H. *Sanctori*, che colla macerazione riesce agevole distaccare. Nella H. *Poli*, essendosi introdotta l' acqua ne' sottoposti tessuti, de'quali adesso si tratterà, l' epidermide dilatossi talmente, che mi fece vedere esser provveduta di infinitissime aperture, che senza la suddetta preparazione difficilmente potevansi scoprire col soccorso delle lenti. Tali orificj coll' orlo bianchiccio danno l' usci-

ta al muco, che spalma la superficie esterna del corpo delle oloturie. Il medesimo viene lavorato da varj follicoletti messi su la faccia esteriore della cute. Detto moccio, fosco, tenace, e filamentoso, è più abbondante in tempo di està che d' inverno; a norma delle varie loro specie è anche più o meno scarso; e dalla tinta sua hassi forse da ripetere il colorito delle diverse oloturie. Debbesi però avere l' accorgimento togliere quella cotenna, ch' esse esternamente offrono, dipendente dalle immondezze impaniate col muco suddetto. La cute è fatta da fibre molto avvicinate, essendo bianchiccia, un paio di linee crassa, e simile ad un pergamena nell' H. *Poli*.

All' infuori de' prefati inviluppi ve ne è un terzo fibro-cartilaginoso spettante a quelle specie, che secondo Lamarck apparterrebbero alle fistularie. Colla macerazione mostra diversi strati di fibre tendinose, variamente incrocicchiate in mezzo ad un tessuto capace di massima dilatazione e contrazione, e molto disposto ad infiltrarsi di acqua. È di natura cartilaginoso, di facile raccorciamento, poco differente dalla tunica del corpo cavernoso del membro genitale umano, e da dieci a venti linee crasso.

Somma è stata sempre mai l' attenzione, che ho prestata nel disaminare la struttura delle papille ventrali, e dorsali di già esposte. La loro indagine era di troppa importanza, perchè me ne fossi di proposito occupato. Ma per quanto abbia potuto indagare hanno elleno l' incarico di assorbire il liquido ambiente, di sostenere il

moto di progressione di detti animali, e di favorirne l'attacco ai corpi vicini. Ed in vero il celebre Monro fin dai suoi tempi aveva annunziato che i tentacoli, co'quali camminano gli echini, e le asterie, fossero gli organi destinati ad assorbire l'acqua marina. Cuvier (1) rigetta questa opinione dell' anatomico inglese, dicendo ch' egli abbia osservato ne' mentovati animali de' canalini carnosi assorbenti, che forse ne fanno le veci; non avendo però realizzato co' fatti la sua asserzione. Soggiugne di vantaggio che la H. *tubulosa* da lui veduta nello stato di vita, e dentro l'acqua di mare ne sia del tutto sfornita; poichè in essa tale incarico viene disimpegnato dall' albero respiratorio, di cui appresso si ragionerà.

Ciò posto, variate volte io aveva preso ad esaminare tanto le papille dorsali, che le ventrali delle oloturie, e sempre mi era riuscito di vedere sia colla lente, sia colla sezione, che le medesime erano fornite di un piccolo canaletto, il quale ne attraversava le papille dorsali, e ventrali sino alla faccia interna del tessuto fibro-cartilaginoso. Sin quì erano giunte le mie idee sul loro offizio, che per lo spazio di più mesi aveva potuto conoscere. Ma avendo avuto l' H. *Sanctori* viva mi accorsi che presentava un cannellino bianco lunghissimo, che usciva dal centro di qualche papilla del ventre. Proccurai ben tosto di mettermi a giorno della sua struttura sparando l' animale tutta-

(1) *Leç. d'anatom. comp.*, *tom.* 4, *pag.* 442.

via in vita . Allora fu che giunsi ad isolare pian piano il tessuto fibro-cartilaginoso delle tuniche interne : e riuscii pure a tirare i vasellini, che attraversavano sì le papille dorsali , che le ventrali . Gli stessi vi sono attaccati semplicemente nell' apice , nel mentre in tutto il resto del tragitto da essi seguito , veggonsi onninamente liberi. Essi , come in seguito dirò , sono continuazione del sistema sanguigno .

Di più è abbastanza noto, che le oloturie in grazia delle papille del ventre cangiano sito , e si fissano benanche agli scogli . La tessitura loro , e quella delle dorsali , è analoga agl' inviluppi finora esposti , di cui sono la continuazione . Debbesi considerare come mera supposizione di Bohadsch l' esistenza de' muscoli estensori, e corrugatori delle stesse . Tale movimento , anzichè immaginarlo promosso da molle peculiari, hassi da ripetere dal tessuto di cui fan parte, e dalla contrazione de' canali , che nell' interno vi passano . Con le stesse l' animale con tanta aderenza attaccasi a' corpi sui quali vuole camminare, che difficoltoso riesce distaccarnelo . Ho spesso veduto , che tenendolo entro un vaso di porcellana pieno di acqua marina , colle suddette papille erasi talmente fissato alle sue pareti abbastanza levigate , che quelle si laceravano piuttosto in vece di cedere alla forza di distrazione .

Gl' integumenti or ora disaminati non formano l'essenziale inviluppo delle oloturie ; giacchè ve ne sono altri , che ne proteggono più d' appresso le viscere . Questi egualmente che i primi sono sfuggiti alle ri-

cerche di Bohadsch e di Cuvier, avendoli tutti confusi col nome di cute. Per osservarli fa mestieri sezionare a mano sospesa il dorso di qualunque oloturia, onde separare il tessuto fibro-cartilaginoso da que' che seguono. Le tre tuniche, delle quali adesso mi occupo, sono quelle, che sostengono l'attacco de' cinque muscoli longitudinali, acquistando dietro la contrazione de' medesimi infinite rughe traversali. Bohadsch le ha credute continuazione delle fibre de' muscoli nominati, dicendo: » spatium intermedium ex fibris teretibus » transversim sitis compactum est (1). » Opinione, che anche io confermava, se non fossi riuscito a prenderne il capofila.

La prima membrana adunque, o sia l' esterna è alquanto fitta, e segnata di alcune macchie negre orbicolari, che nell' H. *Stellati*, essendo assai larghe, trapariscono a traverso della cute e della cuticola. La seconda tunica, o media, è fatta da fibre carnose circolari, donde dipende il ristringimento del diametro traversale del corpo delle oloturie. Il terzo invoglio, o meglio l'interno disseminato di punti rosso-giallicci, è per la struttura simile al peritoneo dell' uomo. Da esso proviene il mesenterio, e la veste esteriore dell'albero respiratorio, degl' intestini, e degli altri visceri rinchiusi nel cavo dell' addomine.

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 90.

§. VIII. *Canale degli alimenti.*

L' ambito esterno, o meglio l' atrio della bocca, offre un cerchio rilevato in tutte le oloturie, che a piacimento dell' animale si chiude, ed apre. Il di lei orifizio circolare, alquanto prominente, e della larghezza del cannello di una piuma d' oca, è posto nella sua parte centrale. All' intorno vi sono attaccati i tentacoli, i quali tutte le volte che si contrae lo sfintere restano racchiusi nella predetta cavità; poichè nel caso opposto veggonsi sporti in fuori, e più o meno allungati.

Nel perimetro dal principio dell' esofago si ravvisa una filiera anellosa di pezzi quasi cartilaginei, che facendo le veci di denti, servono per stritolare al miglior modo possibile il bolo degli alimenti. Questo anello, oltre i cinque denti descritti da Bohadsch (1), da Cuvier (2) e da Lamarck (3), ne possiede un egual numero nella maniera seguente disposti. Tra un dente grande e l' altro havvene un terzo più piccolo, ed articolato co' precedenti mercè due faccette laterali. Una membrana provegnente dal peritoneo gli copre da per tutto. Ogni dente maggiore della figura triangolare, nella faccia esterna gibbo, e nella interna con-

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 90.

(2) *Règn. anim.*, *tom.* 4, *pag.* 20.

(3) *Hist. des anim. sans vert.*

cavo, ha la base semi-lunare col margine rotondato. Dippiù offre due angoli in giù, due faccette articolari ne' lati, ed altrettante apofisi rotondate nell' apice. Cadaun dente minore pella base, pe' lati, e per le faccie, tranne la punta che è unica ed acuminata, mirasi conformato alla stessa guisa de' precedenti. Spesso i denti maggiori e minori, secondo le specie di oloturie sono più grandi, e forniti all' esterno di tenui solchi. » Substantia dentium (dice saviamente Bohadsch) friabilis, et pastae ad instar farinaceae compacta est (1). » Dalla loro mutua unione poi risulta una corona di denti.

Colla faccia inferiore, e precisamente nel punto di articolazione, che fassi tra il dente maggiore e 'l minore, veggonsi tanti legamentucci, che aderiscono alla tunica esterna dell' esofago. Alla banda interna di ambedue le apofisi de' denti maggiori si attaccano i due lacerti de' cinque muscoli longitudinali, che nell' altro estremo finiscono intorno l' orifizio della cloaca. Questi muscoli si legano alle tre tuniche interne del corpo mercè taluni piccioli filetti carnosi. Essi con validissima contrazione allargano la corona de' denti e 'l foro della cloaca, favorendo puranche il raccorciamento delle accennate membrane. Forse la lepre marina di Apuleio era qualche oloturia appunto per la mentovata serie di denti; poichè questi asserisce: » cœterum exossis est, » et in ventre ossa catenata habet. »

---

(1) *Op., e pag. cit.*

L'esofago prende incominciamento dalla filiera dei denti, e di poi man mano si restringe, essendo più giù soggetto alla lacerazione, che accade sotto le forti contrazioni, che si osservano nel corpo di tutte le oloturie. Detti animali tranne la H. *tubulosa* sono quasi privi di un' ampliazione da nominarla stomaco. Il canale degli alimenti tortuosamente discende pel lato destro del corpo fino al principio della cloaca. È desso appunto il duodeno, il quale è di colorito gialliccio. Quindi il canale intestinale si curva verso la banda opposta, dove vedesi ripieno di materie fecciose, ascendendo verso la corona de' denti. Di là dirigesi di bel nuovo a diritta, fiancheggiando il lembo interno della sua primiera girata. In fine flessuoso ed incrocicchiato col tronco sinistro dell' apparato respiratorio, sbocca nella sinistra banda del cavo della cloaca; avendo il contorno increspato, e fornito di qualche sottilissima fibra carnosa orbicolare, che adempie all' incarico di sfintere.

Il canale degli alimenti è sostenuto nella di lei situazione dal mesenterio, che ne segue fedelmente il corso. Le budella sono composte di tre membrane, e sono le seguenti. La sierosa esterna, che è continuazione del mesenterico, deriva dalla tunica interna de' comuni integumenti. In tutte le specie di oloturie è fornita di piccoli punti rosso-ranci, e con l' azione dello spirito di vino diventa reticolata. La tunica media risulta da piccole fibre carnose a lungo, e da altre spirali. Finalmente la mocciosa inter-

na è provegnente da quella, che fodera l'atrio della bocca. Inoltre debbesi avvertire, che l'esofago in vece di mesenterio sta circondato da una forte membrana, che si attacca agli angoli messi alla base della corona de' denti, ed indi a sinistra aderisce alle tuniche interne de' comuni integumenti. Ecco perchè il medesimo sotto le violenti contrazioni dell' animale resta sempre al suo posto. Le oloturie cibansi di fughi, di coralline, di alghe, di arena, e di altre immondezze di mare.

§. IX. *Apparato della respirazione*.

La cloaca ha la figura ovale, il di cui orifizio esteriore è largo il doppio di quello della bocca. La medesima dentro l' addomine scorgesi intorno intorno provveduta d' ingente numero di piccoli lacerti carnosi, or più ed or meno lunghi attaccati alle addominali pareti. Al destro lato della suddetta cloaca accade la rottura cagionata dall' urto degl' intestini lanciati fuori del corpo, laddove Muller (1) erroneamente riconosce una valvula (2). Qualche volta ho osservata tale lacerazione presso il forame dell' ano. Io attribuisco questo fenomeno alla delicatezza del mesenterio, ed alla mancanza di equilibrio tra la forte contrazione del tessuto fibro-cartilaginoso, e le sottilissime pareti della cloaca, le quali,

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 6.

(2) *Leç. d'anat. comp.*, *tom.* 4, *pag.* 143.

mediante un urto così violento, sono obbligate di cedere, e quindi lacerarsi.

L' apertura dell' organo respiratorio è situata alla banda destra della mentovata cloaca. Esso dividesi in due tronchi principali, diretti uno per la parte destra del corpo, e l' altro per mezzo il canale intestinale. La sua descrizione devesi al prof. Cuvier; giacchè Bohadsch non ne fa menzione, e Muller da quanto apparisce, ne ha soltanto conosciuta quella porzione, che esce colle intestina (1). Quegli con molta ragionevolezza l' ha chiamato *albero della respirazione*. In tutte le oloturie descritte poco al di là del suo principio si separa in due tronchi primarii. Nella H. *Sanctori* ha un solo tronco, il quale nella metà del suo corso in due rami dividesi. Il prefato albero presenta infinite ramificazioni, che nell' apice offrono gran numero di vescichette ovali.

Queste anche a norma delle loro specie fan rilevare qualche picciola varietà di figura. L'H. *Stellati*, e l'H. *Petagnae* all' incontro hanno tale albero co' rami mozzati, ed alquanto rotondi. Il tronco dritto dell' organo respiratorio è mantenuto in faccia al corpo mercè una serie di esili tendini, che hanno la disposizione presso a poco a ventaglio; nel mentre il sinistro non ha alcun rapporto co' vasi delle intestine giusta l' asserzione del consigliere Cuvier (2). Varie volte sono giunto a separare il sistema respiratorio dal sanguigno senza che vi abbia

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 4.
(2) *Op. cit.*, *tom.* 4, *pag.* 44.

potuto giammai scoprire veruno commercio. Dippiù avendo introdotto il mercurio ora nell' apparato del respiro, ed altre fiate nel sistema circolante, non ho ravvisato affatto che tale materiale, anche colla pressione, fosse passato dall' uno nell' altro apparecchio. Forza è dunque conchiudere che sia del tutto immaginaria l'anastomosi annunciata dal succennato osservatore.

L' organizzazione della cloaca, de' tronchi e de' rami dell' albero della respirazione, non differisce da quella del canale intestinale. La faccia interna della cloaca nel principio ha una zona colorita castagno in tutte le prefate oloturie, e vedesi gialla nella *Holothuria Sanctori*. La sua tunica media è pure alquanto più doppia del tronco, e delle ramificazioni dell'organo respiratorio. La funzione della respirazione, che ne' molluschi acquatici è incompiuta, non si adempie esclusivamente da quest' albero; poichè ho forti ragioni di attribuirla benanche ai tentacoli. Sospetto però che l' organo in esame esegua dippiù gli stessi offizj, che manifestammo a conto delle due borse del sifunculo: val quanto dire che riempiutosi d' acqua faccia precipitare al fondo del mare le oloturie, che galleggiar debbono nel caso opposto.

È curioso l' osservare il getto di acqua cacciato da siffatti animali dopo l' assorbimento della stessa, che penetra in tutti gli andirivieni dell' albero respiratorio, per cui Fabio Colonna disse: » acqua intus abundat (1). »

---

(1) *Op. cit.*

I tentacoli poi sono veri mezzi respiratorj di questi ammirabili esseri. All' esterno trovansi vestiti dalla cuticola, e dalla cute; ed all' interno hanno delle fibre carnose a lungo. Nel loro centro evvi una vena, che appresso descriverò, la quale nell' apice de' tentacoli offre tante ramificazioni, quante sono le divisioni de' medesimi, affinchè con una più estesa superficie possa assorbire l' ossigeno dell' acqua marina.

§. X. *Organi sessuali.*

L' apparato generatore delle oloturie non ancora è stato bene esaminato. Cuvier crede che il gruppo simile a tante piccole budella conosciuto da Bohadsch (1), ed attaccato all' esofago, ne rappresenti l' ovaia. Su di ciò non può cadere veruna dubbiezza, giacchè non solo secondo le diverse epoche dell' anno enormemente si sviluppa; ma ancora, a norma delle loro specie e de' differenti tempi, cioè da marzo a tutto settembre, contiene un liquido or bianco, or giallo, or rosso ec., in cui nuotano le uova. Nelle epoche accennate ciascuno ovidotto aveva la grandezza e l' estensione trenta volte maggiore di quella, che offre in gennaio, o sia fuori lo stato di gravidanza. Ha una disposizione analoga a qualche fugo. Tiene i rami pendenti nel cavo dell' addomine, i quali pian piano si restringono di diametro, ed a guisa di tante ramificazioni

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 220, *tav.* 2.

terminano in un comune canaletto, situato a destra dell' esofago. Tale condotto sino al momento era stato supposto, anzichè confermato per via d' iniezioni. Esso infatti non si apre dentro l' esofago, come ha opinato il prof. Cuvier; ma ampliato alquanto di volume, ed indi ristretto di diametro, va a metter capo sul dorso dell' animale poco lungi dalla bocca (1).

Inoltre galleggiavano nell' acqua dell' addomine vari corpi ellittici, schiacciati, e verde-foschi. Sui medesimi discernonsi ad occhio nudo certi corpicini rotondi, bianchicci, trasparenti, e simili a que', che vidi su gl' intestini del sifunculo. Muller gli ha puranche ravvisati nella *Holothuria elegans* (2). Nell' intreccio dell' albero respiratorio co' vasi intestinali di tut-

---

(1) *Ecco assicurato un commercio diretto tra l' interno dell' ovaia, e l' esterno del corpo delle oloturie, che finora non si era punto conosciuto. Questo condotto, e l' ovaia sono formati da una forte membrana, dalla quale vengono esternamente vestiti, giacchè internamente hanno la tunica mocciosa. La descritta ovaia, perchè viene facilissimamente lanciata fuori del corpo, fu conosciuta da Fabio Colonna nei seguenti termini*: » Ajunt (piscatores) ex illo oriri pisces illos oblongos, rubentes, veluti fascia, quas ipsi *cipolle* a colore forsitan appellant: Tœnias denominamus: an vero referant credulorum arbitrio sit (*Op. cit.*, *pag.* 27). »

(2) *Op. cit.*, *pag.* 4.

te le oloturie se ne osserva una gran copia, coll' avvertenza che que' dell' H. *Cavolini* erano nerognoli. I corpi ellittici, de'quali poco fa ho ragionato, si scorgono aggruppati nella parte posteriore della cloaca senza avervi comunicazione alcuna. In mezzo ad una sostanza pastosa, che ne forma la mole, si trovano vari corpicciuoli foschi, i quali somigliano ad uno spilletto, avendo la testa, ed una sottile coda.

Di essi non ha parlato alcuno scrittore di zoologia e di notomia comparata, ed io ne ignoro la natura; avvertendo soltanto, che ne' mesi di està non ho potuto affatto riscontrarli. Anzi ho veduto nella cavità addominale delle oloturie un corpo, che, non conoscendo l' esposto, avrei potuto credere loro embrione, lungo quattro in cinque linee, ed una sola linea largo, fosco in sopra, e bianco sotto. Dippiù Forskal (1) riferisce: » Quod intra salpas ventricosas, visae mihi sunt par» vulae, libere natantes casu, nescio quo, ingressae ». La stessa osservazione è occorsa a Cuvier nella *S. cristata* (2). Ciocchè prova, che quantevolte le investigazioni di simigliante natura siano fatte con animo imparziale, debbano considerarsi come l' espressione sincera della verità.

Cuvier (1) intanto conferma quanto ha asserito in

---

(1) *Descript. anim.*, *pag.* 112.

(2) *Mém. sur l' hist. et l' anat. des mollus.*; *sur les* Biph., *pag.* 15.

(1) *Règ. anim.*, *tom.* 4., *pag.* 21.

altro luogo, che tali animali siano ermafroditi, sostenendo che i fasci muscolari della cloaca ne fossero gli organi genitali maschili. Lamarck poi è di opinione, che essi non si rigenerino mercè fecondazione sessuale. Gli chiama gemmipari interni, perchè rigettano fuori del corpo i grappoli di una materia, che ne contiene le uova. Soggiunge dippiù che ne' medesimi non ancora si sono scoperti gli organi fecondatori (1). Io non guarentisco che siffatto apparato sia rappresentato da uno o più corpi finora ignorati, e messi al fianco destro dell' esofago. Essi però per la vicinanza dell' ovaia hanno molta probabilità nel disimpegno di tale funzione. Il loro numero è variabile; stantechè nella H. *tubulosa* ne esistono quindici, nella H. *Columnae* ventidue, nella H. *Sanctori* un solo posto con inversa posizione tra l'esterna e l' interna tunica dell' esofago, nella H. *Poli* anche uno molto grande tra tutti que' delle specie nominate, nella H. *Cavolini* due, nella H. *Stellati* tre ad un sito e due grandetti ad un altro, nella H. *Petagnae* infine se ne trovano solamente due.

Non saprei determinare con esattezza la figura de' suddetti corpi: il certo si è che i medesimi per lo più sono cilindrici, poche linee lunghi, attortigliati, e con un filo alquanto prolungato attaccansi all' esofago. Quello dell' H. *Poli* somiglia alla fruttificazione della

---

(1) *Hist. nat. des anim. sans. vert.*, *tom.* 3, *pag.* 61 - 73.

Ceratonia siliqua, L., essendo allo stesso modo schiacciato, rotondato ne' due estremi, e col solito filo tortuoso aderisce all' esofago. Vi ho introdotto del mercurio, che non ho potuto fare uscire pel filo accennaso, il quale senza dubbio debb' essere un canaletto: tanto più che nell' apice coll' aiuto della lente vi si vede un picciolissimo foro. Questo stesso corpo egualmente che gli altri mostra qualche aumento di volume in corrispondenza dello sviluppo dell' ovaia. Ha la tunica esterna rossiccia, e punteggiata di color rossoscuro; e l'interna è bastantemente di questa più doppia.

Infine non debbo trasandare che l'H. *Sanctori* all' infuori dell' ovaia caccia dall' interno dell' addomine una matassa di tanti piccioli intestini, che hanno molta simiglianza colle vescichette moltifide della lumaca. Essi sono bianchi, e formati da una sostanza pastosa, tenace, che può arrivare al diametro del capello, quantevolte si voglia allungare. La difficoltà di osservare in sito siffatti organi, ne ha reso dubbioso l' ufficio. Con ciò maggiormente resta confermato, che la maniera con cui accade la fecondazione de' mentovati animali è ricoperta di folte tenebre.

§. XI. *Sistema circolante.*

La circolazione del liquido sanguigno delle oloturie forma un obbietto della massima importanza per chiunque desideri farsi idea esatta della struttura, e del posto, che elleno occupar debbono nella gran ca-

tena degli esseri organizzati. Egli è d' altronde vero, che atteso ai motivi da me antecedentemente esposti, non riesce troppo facile di seguire il corso delle loro arterie e delle vene, e di esaminare fedelmente i rapporti, che serbano colle parti contigue. Per cui le notizie, che leggonsi sul circolo del sangue nell' opera di Bohadsch, e nelle dottissime lezioni di notomia comparata di Cuvier, non sembrano desunte dal fatto. Il che vien dimostrato non solo dalla particolarità, che il menomo ramoscello arterioso, o venoso di tali animali ha immediata corrispondenza coll' intero apparato sanguigno, siccome apparisce dal mercurio, che siavisi iniettato; ma viene ancora maggiormente confermato dalle ingenue espressioni del prof. Cuvier concepute ne' seguenti termini: » Je suis contraint d'avouer, que » malgré tous mes efforts, je n' ai pu ancore parve» nir a me faire des idées certaines sur l'organisation » des échinodermes, à l' égard du systeme vasculaire. » Je vais cependant decrire ce que j' ai vu, laissant » au lecteur à porter son jugement, mais ne renonçant » pas a perfectioner un jour ma description par des » observations nouvelles (1) ». Premesse adunque queste brevi riflessioni passo a descrivere prima il corso delle vene, ed indi quello dalle arterie tenuto.

Presso il termine delle intestina, e precisamente dalla interna banda, principia una vena, che chiamo meseraica superiore, la quale con flessuoso tragit-

---

(1) *Op. cit., tom. 4, pag. 414.*

to a poco a poco rendesi di maggiore diametro. Essa dalla parte, che riguarda il canale degli alimenti, riceve infiniti e piccioli ramoscelli venosi; nell' atto che dalla opposta regione ne caccia un eguale numero, che sfioccansi in tante sottilissime vene, come le foglie dell' *Asparagus retrofractus*, L.

Ciascun fascetto venoso si anastomizza con un altro provegnente dalla mesenterica inferiore, restando stabilito, in grazia de' mentovati mazzetti venosi, che ascendono a circa trenta, un manifesto commercio tra entrambe le meseraiche. Questa vena intanto nell' incominciamento sale, indi per poco si curva, ed infine discende verso il termine del duodeno, ove in su con un grosso vaso anostomizzasi alla meseraica inferiore. Continua poi il suo corso, descrivendo un semicerchio, nella convessità del quale riceve parecchie vene conformate ad arco. Esse si uniscono ad un altro vaso, derivante dalla stessa vena principale, in cui vansi a scaricare moltissimi rametti venosi fra loro intrecciati in modo da costituire la più elegante reticella.

Le venuzze di detto reticolo nascono dal duodeno, e, se spingasi alquanto il mercurio introdottovi, lo fanno immantinente passare nell' interno del suddetto intestino. La mesenterica inferiore, o pure interna segue lo stesso andamento della superiore, od esterna; incominciando dalla parte interiore della stessa, dalla quale dista mezzo pollice circa. Offre però un ramo bastantemente grande, che l' accompagna nel suo margine esterno, unendosi al tronco principale nel

luogo, dove accade l'anastomosi tra l'arteria meseraica superiore, e l'inferiore. La vena in esame dà anche i fascetti venosi, che si riuniscono a quei della mesaraica descritta, e de'quali per lo innanzi ho prolissamente parlato. Indi cresciuta di volume di unita alla vena meseraica superiore si apre nella cava ascendente, la quale ad onta che riceva de' vasi derivanti dal principio del canale intestinale, alla cui interna banda sta situata; pure via facendo patentemente diminuisce di trasversale diametro, finchè sbocchi in una borsa allungata e trasparente, posta nella metà interna dell' esofago.

La sua scoperta devesi a Fabio Colonna, che dice: *atque vesicam longam, diaphanam, aere plenam reperimus, ut in piscibus observatur* (1). Bohadsch non ne fa alcun motto; e Muller la credette esclusiva della H. *tubulosa* (2). Mi fa meraviglia come la medesima abbia potuto sfuggire alle ricerche del coltello anatomico del peritissimo Cuvier. D' altronde vi bisogna molta pratica per allontanarne la lacerazione. Questa vescica frattanto esiste in tutte le oloturie, essendone un organo della massima importanza. La sua grandezza è variabile secondo le specie, e lo stato della loro vitale energia. Rappresenta la figura ovale, ristretta però ne' due estremi. Colla parte inferiore è libera, e colla superiore at-

---

(1) *Op., e pag. cit.*

(2) *Op. cit., pag.* 4 e 5.

taccasi all' esofago. È dotata di manifesta contrazione, sicchè spesse volte l'ho veduta allungare, e raccorciarsi. Nell'epoca della vita delle oloturie contiene un liquido rossiccio, nel quale nuotano taluni globettini foschi, che dopo la morte si addensano in un materiale pastoso di color tabacco fosco. In siffatti animali, che mancano di cuore, essa fa l' officio di ricettacolo centrale del liquido sanguigno. Non ha veruna analogia coll' *ampolla Poliana* del sifunculo, in cui esiste l' orecchietta, e 'l ventricclo del cuore.

Dalla sopraddetta vescica escono due vasi, i quali anastomizzandosi insieme con tortuoso giro abbracciano l'esofago. Dagli stessi nascono cinque arterie, che si dirigono alla corona de' denti, ed una che discende pel margine esteriore del canale cibale. Questa ultima è l' arteria aorta, la quale poco al di là della fine dell' esofago caccia la meseraica superiore, che con traversale direzione va a sinistra del corpo: ove pel lato esterno delle intestina sale, si curva, e discende verso la parte sinistra sino al di loro termine. Poco dopo la sua origine caccia in sotto ad angolo acuto la meseraica inferiore, la quale cala pel margine esterno del duodeno, ed indi a sinistra del corpo va ad unirsi colla meseraica superiore a picciola distanza dalla sua uscita. Or dalla riunione di entrambe le meseraiche si osservano due triangoli posti uno a destra, e l' altro a sinistra del corpo; essendone il primo più piccolo del secondo. Amendue le meseraiche ne formano i lati dell' angolo al ver-

tice, ed un rametto dell' arteria aorta costituisce la base del triangolo dritto, attesocchè un altro provegnente dalla meseraica superiore forma la base del manco. L' aia di detti triangoli offre varj vasellini, che dalla base si dirigono a' lati. Ogni meseraica di tratto in tratto manda ramoscelli arteriosi serpeggianti sopra le intestina.

I restanti cinque vasi, o meglio le arterie esofagee, che vengono dal cerchio annunziato, attraversano ad eguali distanze gli spazj frapposti tra i grandi ed i piccoli denti. Ivi ognuna delle medesime si amplia, a fine di dare l' uscita a cinque arterie, dirette le quattro superiori a' tentacoli, e l' inferiore per mezzo de' muscoli longitudinali. Ciascuna delle superiori percorre l' asse di ogni tentacolo, nel di cui lembo si divìde in tanti rametti per quanti sono i loro lobi, considerati nelle diverse specie di oloturie. È da sapersi che cadauna di esse nella origine caccia l' arteria dentaria, che Muller e Cuvier su l' asserzione di Bohadsch credettero condotto scialivare. Il professore di Praga, parlando delle medesime, che chiama *ligamenta vermiformia*, dice: *Usus horam ligamentorum nihilominus valde obscurus est.... An salivam secernunt, atque in cavum oris expuunt* (1)?

Le arterie discendenti al numero di tre dorsali, e due del ventre per la parte mediana di cadaun muscolo longitudinale arrivano sino alla cloaca. Tanto i gran-

---

(1) *Op. cit., pag.* 91.

di che i loro piccioli rami, che ne partono ad angolo retto, hanno alcuni vasellini, che, attraversando le interne ed esterne tuniche del corpo, giungono sino all' apice di ciascheduna papilla. Il marchio, che l'Autor del Tutto ha impresso al sistema arterioso degli animali, incominciando dall' uomo sino all' ultimo essere che ne sia provveduto, cioè di variamente dividersi nel suo tragitto, offre un' eccezione nelle arterie mentovate. Ciascun rametto delle medesime, più o meno lungo, ha nell' apice un otrello pellucido, ovale, e ripieno di un umore simile a quello della vescica, che adempie alla funzione di cuore. Ognuno di essi è rilevato al di fuori delle grinze delle membrane interne del corpo di siffatti esseri, e per più mesi mi parvero glandule. Gli nomino *otricelli folineani* in onore del dottissimo professore F. Folinea.

Il sistema sanguigno finora descritto appartiene alla H. *tubulosa*. Le altre specie di detto genere offrono picciole varietà, che sarebbe tedioso andare rivangando. Non merita poi di esser passato sotto silenzio che l' H. *Cavolini* presenta quattro vesciche ovali picciole, ed altrettante grandi, che circondano l' esofago, nelle quali si deposita il sangue.

§. XII. *Usi delle parti finora descritte*.

È senza dubbio massima la irritabilità de' tentacoli paragonata al resto del corpo delle oloturie. Ne' medesimi risiede l' organo del tatto, che presso gli ani-

mali senza vertebre si perfeziona di tanto, per quanto più l'organizzazione sia semplice. Quegli esseri viventi, che son privi di altri sensi, l'hanno talmente squisito, che sembrano palpare la luce, come si ravvisa nelle oloturie, e nelle attinie. Sono inoltre i veri mezzi, co' quali elleno cercano di avvicinare le sostanze alimentose all' orifizio della bocca. La corona de' denti mercè la contrazione dei cinque muscoli longitudinali viene allargata; ma sotto l'impressione del bolo de' cibi, raccorciandosi le filiere de' suoi piccoli tendini, si avvicina onde proccurare di stritolarlo.

È degno pure di attenzione di rimarcare, che tanto il tratto superiore che l'inferiore delle intestina, trovasi pieno di materiali crassi ed arenosi. Il duodeno poi è ricolmo di liquido gialliccio, che sicuramente abbisogna per l' accrescimento dell' individuo. Il canale degli alimenti anche dopo la sua separazione dall' intero corpo è dotato di patentissima contrazione. Oltre il moto peristaltico ha pure l' anti-peristaltico, avendo spesso veduto uscire una quantità di arena, di frantumi di coralline, di fughi ec. ec. dalla bocca di varie specie di oloturie. L' H. *elegans* presentò lo stesso fenomeno a Muller, il quale ne dedusse una conseguenza non troppo esatta (1).

Le oloturie mancano del sistema assimilante, per cui l' assorbimento del chilo fassi dalle estremità venose delle due mesenteriche. Il sangue intanto circola

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 5.

per la parte inferiore del corpo mercè le arterie meseraiche, nella superiore per quelle dell' esofago, de' denti, de' tentacoli, del dorso, e del ventre. Il colorito del sangue de' succennati animali è gialliccio sì nelle vene, che nelle arterie. Quello della vescica ovale tende al roseo, avendo taluni piccoli grumetti di una sostanza fosca. Dippiù è anche una osservazione, replicate volte confermata da fatti, che il sangue racchiuso nelle arterie de' denti, nella vescica ovale, e negli otricelli folineani, dopo la morte del mollusco, si addensa in una materia viscosa, nerognola, che spalmata su la carta bianca diventa giallo fosca. A miglior tempo non trasanderò di soggettarla al microscopio, e di farla analizzare da qualche nostro chimico.

Le oloturie son prive di nervi, nè hassi a supporre, che dietro indagini più diligenti, se ne possa sperare la scoperta. È fuori di ogni dubbio, che niuno meglio di me avrà potuto moltiplicarne le ricerche, e per la situazione del luogo in cui mi trovo, e per la scrupolosità ed esattezza delle medesime, e pel numero di qualche migliaio e più di oloturie viventi, che per dieci mesi circa ho continuamente sezionato; onde acquistare conoscenza completa della loro organizzazione, e molto più del sistema sensitivo, del quale non ho mai ravvisato la menoma traccia.

Posto ciò: che dirassi della grande irritabilità di cui elleno son dotate? Conviene però, come saviamente riflette il nostro dotto socio prof. Macrì nelle annota-

zioni alla fisiologia di Caldani, rigettare il paragone addotto dagli Halleriani tra la struttura de' polipi, e quella degli animali vertebrati e molto più dell' uomo. Inoltre l' analogia, ch' eglino han cercato nelle piante, che vivono con leggi ben diverse da quelle degli esseri mentovati, in cui l' irritabilità vien messa in giuoco da molle affatto differenti; mi sembra del tutto fuori di proposito. Nè valgono al nostro proponimento le sensate riflessioni del celebre cav. Scarpa, il quale opina che negli animali dotati di massima irritabilità presto o tardi debbasi scoprire il nerveo sistema. Checchè ne sia di quanto ho fin quì riferito, egli pare doversi conchiudere, che la irritabilità delle oloturie, cui appartiene uno sviluppatissimo apparato muscoloso, non sia dipendente da' nervi.

Anche degno di osservazione è il fenomeno singolare circa l' esistenza di varie oloturie, che si prolunga fino a quindici giorni dopo che il canale intestinale sia uscito dall' interno del corpo, e non già poche ore al riferire di Bohadsch (1). Esse allora cessano di vivere quando sono giunte al totale corrompimento. Ciò per altro conferma, che quanto più l' organizzazione sia semplice, tanto maggiormente la vita è tenace. Ed ecco quindi che con somma fondatezza disse il dotto Vallisneri: » Zootomia in hac » re non est spernenda, unde, quando partis alicuius » usus est in homine obscurus, quaeratur artificium

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 89.

» naturae in animalibus, et quandoque caliginem discu-
» tere poterimus (1). »

§. XIII. *Classificazione delle Oloturie*.

L' immortale Linneo situò le oloturie nella seconda classe de' *vermes mollusca, ore antico; corpore tentaculis anterius cincto*. Il prof. Cuvier (2) le ha poste nella sua quarta e grande divisione intitolata: *zoophytes ou animaux rayonnès*; e nella prima classe, e nel primo ordine: *Échinodermes pédicellès*. Son sicuro però ch' egli, dopo l' esposizione completa della loro struttura e del sistema circolante, le allogherà in qualche altro sito della catena degli esseri, come rilevasi dalle sue parole: » Les Èchinodermes, sur- » tout les *Holothuries*, me semblent encore d' une na- » ture ambiguë; j' hésite sur la place que je dois leur » assigner (3) ». Il cav. Lamarck (4) le riunisce tra *les Fistulides tentaculées*. Il certo si è, che l' organizzazione delle oloturie da me sviluppata poco differisce da quella delle ascidie. Per cui pare che esse sieno da concatenarsi colle medesime, restando così avvicinati due gruppi di molluschi, che occupavano altrettanti di-

---

(1) *Op. fis.-med.*, *tom.* 2, *pag.* 150.

(2) *Règ. anim.*, *tom.* 4, *pag.* 20-22.

(3) *Leç. d' anat. comp.*, *tom.* 4, *pag.* 163.

(4) *Hist. natur. des anim. sans vert.*, *tom.* 3, *trois. sect.* Paris, 1817.

stinti, e lontanissimi posti. Quindi vedesi bene che dal momento, in cui la zoologia ha incominciato ad essere illustrata dalla notomia, le classificazioni de' naturalisti sono riuscite più analitiche, e più conseguenti. Da questo consorzio ne risulterà, che il coltello anatomico, scoprendo i veri rapporti, che passano tra un individuo e l' altro; otterrassi un giorno la piu metodica coordinazione degli esseri animali in tante famiglie naturali. Ecco dunque esposta alla men trista possibile maniera la mirabile struttura delle oloturie, a conto delle quali si è detto sempre poco, qualora credesi che io sia stato abbastanza prolisso, e nella contemplazione loro bisogna dire con Plinio: » In his tam parvis, atque tam nullis, quae ratio, quanta vis, quam » inextricabilis perfectio (1). »

---

(1) *Hist. natur.*, *lib.* 2, *cap.* 2.

§. XIV. *Holothuriarum technica descriptio tabulis aeneis ornata.*

HOLOTHURIA — *Corpus* liberum, cylindraceum, crassum, papillosum, valde contractile. *Os* anticum tentaculis peltato-incisis cinctum. *Dentes* calcarii decem in ore. *Apertura* dorsalis ad caput pro genitalibus; *Anus* in extremo postico.

* FISTULARIA corpore tunica fibro-cartilaginea praedito; tentaculorum pelta ramoso-dentata; tactu viscera exterius detrudente.

1. H. tubulosa — *O. tubolosa.*

Tentaculis viginti recemosis, corpore supra papilloso, subtus tubuloso. GMELIN, *Syst. nat.* XIII, 1, *p.* VI, *pag.* 3138, *n.* 3.

H. tremula. LINN., *Syst. nat.* XII, 2, *pag.* 1090, *n.* 3.

RONDELET, *Zooph.*, c. 17.

H. prima species. ALDROV., *Zooph.*, *pag.* 508 — Genitale, *pag.* 589.

Holothurius Rondeletii. JONST., *Exang.*, *pag.* 56, *cap.* 2, *tab.* 19, *f.* 1,

Hydra, BOHADSCH, *Anim. mar.*, *pag.* 75, *tab.* 6, 7. *fig.* 1-5.

SOLANDER et ELLIS, *tab.* 8.

BRUGUIÈRE, *Enc. mèth.*, *pl.* 86, *fig.* 12.

CUVIER, *Règ. anim.*, *tom.* 4, *pag.* 22.

Fistularia tubulosa: tentaculis viginti, apice peltato-divisis, corpore papilloso. LAMARCK, *Hist. des anim. sans vert.*, *tom.* 3, *pag.* 75, *n.* 2.

2. H, maxima — *O. maggiore.*

Corpore rigido, subtetragono, supra convexo, subtus plano, marginato, albo; tentaculis viginti, filiformibus, apice

peltato-laciniatis, GMELIN, *Syst. nat.* XIII, 1, *p.* VI, *pag.* 3142, *n.* 20.

Fistularia maxima. FORSKAOL, *Descr. anim.*, *pag.* 121, *n.* 50, *tab.* 38, *fig.* B - b.

LAMARCK, *Hist. des anim. sans vert.*, *tom.* 3, *pag.* 76, *n.* 4.

3. H. impatiens — *O. impaziente.*

Corpore rigido, cinereo; tentaculis viginti filiformibus, apice pelta septemfida denticulatis. GMELIN, *Syst. nat.* XIII, 1, *p.* VI, *pag.* 3142, *n.* 21.

Fistularia impatiens. FORSKAOL, *Descr. anim.*, *pag.* 221, *n.* 51, *tab.* XXXIX, *fig.* B.

BRUGUIÈRE, *Enc. méth.*, *pl.* 86, *fig.* 11.

LAMARCK, *Hist. des anim. sans vert.*, *tom.* 3, *pag.* 76, *n.* 3.

Tentaculis crassis, haud filiformibus, oblongis, ramoso-multifidis, hyalinis, nigro-punctatis; corpore toto albo, supra papillis mammosis conicis, subtus papillis tubulosis longissimis. » Moriens (Forskaolius ait) aperit foramen, a capite unguis latitudine distans, unde fila quaedam procedunt. » Hoc autem praeter foramen nunquam vidi, et fila nuncupata ovaiae ramificationes esse puto.

4. H. Columnae — *O. di Colonna.*

Corpore rigido, viridi-fusco; superne papillis mamillaeformibus, subtus tubulosis; tentaculis viginti, multifidis. *Nobis.*

CUVIER, *Règ. anim.*, *tom.* 4, *pag.* 22.

Hydra tota fusca. BOHADSCH, *Anim. mar.*

Pudendum regale piscatorium. COLUMN., *Aquatil. hist.*, *pag.* 26, *ic.* 1.

5. H. Forskaolii — *O. di Forskal.*

Corpore rigido, nigricante, undique papillis fere tubulosis raris, apice albis, obtecto; tentaculis viginti, longis, hyalino-fuscis, pelta trichotomo-pinnatifida. *Nobis.*

Fistulariae species non descripta. Tentacula terminata in umbellam e ramis ramulisque clavatis distingunt speciem hanc. FORKAOL, *Icon. rer. nat.*, *pag.* 12, A; *tab.* XXXIX, *fig.* A.

DELLE CHIAJE, *Diar. medico-chirurg. Tirolens.*, an. 1824.

Ob eiusdem raritatem viscera haud examinare potui.

6. H. Poli — *O. Poliana.*

Corpore rigido, castaneo nitente colore; dorsi ventrisque papillis tubulosis, medio superiore tantum albis, dorsalibus rarius conicis, incurvis; tentaculis viginti, laciniatis. *Nobis.*

DELLE CHIAJE, *Diar. medico-chirurg. Tirolens.*

7. H. Sanctori — *O. di Santoro.*

Corpore rigido, castaneo-subfusco; supra papillis conicis, maioribus basi solummodo albo-vittatis; subtus papillis tubulosis, longissimis, membrana coniunctis; tentaculis viginti, pelta quadrilobato-multifida. *Nobis.*

DELLE CHIAJE, *Diar. medico-chirurg. Tirolens.*

8. H. Cavolini — *O. di Cavolini.*

Corpore rigido, luteo-fusco, superne papillis tubulosis, rariusque conicis; inferne papillis tubulosis longis, apice area alba confectis; tentaculis viginti, pelta quadrilobata, multifida. *Nobis.*

DELLE CHIAJE, Diar. *medico-chirurg. Tirolens.*

An Hydra minor ex fusco-lutea? BOHADSCH, *Anim. mar.*

** HOLOTHURIA corpore membranaceo, tentaculis simplicibus.

9. H. Petagnae — *O. di Petagna.*

Corpore molli, sub-luteo; papillis tubulosis hinc atque illinc mamillaribus; tentaculis viginti, laciniatis. *Nobis.*

DELLE CHIAIE, *Diar. medico-chirurg. Tirolens.*

10. H. Stellati — *O. di Stellati.*

Corpore molli, supra nigro-variegato, subtus cinereo; papillis tubulosis, extremitate albis; tentaculis undeviginti, tenuiter incisis. *Nobis.*

DELLE CHIAJE, *Diar. medico-chirurg. Tirolens.*

Nonnisi e Puteolano sinu *H. Forskahli* conquisivi, ubi inter rara mollusca adnumeratur. Reliquae Holothuriae, de quibus supra sermonem institui, mare hoc nostrum libentius accolunt.

Spiegazione della Tavola VI.

Fig. 1. *O. di Poli a*, tentacoli; *b*, dorso; *c*, ventre; *d*, filiera di papille cilindriche dell' atrio della bocca; *e*, papille tubolose, ed *f*, coniche e ricurvate; apertura *g* dell' ovidotto, e *h*, della cloaca: donde caccia l' intestino duodeno co' suoi vasi meseraici *i*, l' albero della respirazione *k*, e porzione dell' ovaia *l*.

2. *O. di Santoro*, di cui sono *m*, i tentacoli; *n*, l' orifizio dell' ovidotto; *p*, le papille dorsali a poppa colla fascia bianca nella base *q*, essendo *r*, quelle del ventre tubolose; *s*, apertura esteriore della cloaca, dalla quale escono le intestine, l' albero della respirazione, parte dell' ovaia, ed una sostanza filamentosa *t*.

Tavola VII.

Fig. 1. *Oloturia di Cavolini*, essendone *a*, i tentacoli; *b*, l' orifizio dell' ovaja; la duplice specie di papille dorsali *c*, e ventrali *d*; ed *e*, la cloaca, per la quale esce l' albero respiratorio *f*, l' ovaia *g*, e l' intestino duodeno *h*.

2. Pezzo degl' integumenti esterni delle oloturie; onde dimostrarvi la cuticola *a*, la cute *b*, e 'l tessuto fibro-cartilaginoso *c*, co' canalini venosi, dai quali è ogni papilla attraversata.

3. *O. di Stellati*, di cui vedonsi i tentacoli in *q*; le papille del dorso in *r*, e quelle del ventre in *s*; e gli orificii dell'ovidotto in *t*, e della cloaca in *v*.

Tavola VIII.

Fig. 1. *Oloturia tubolosa*, che offre l'esofago in *a*, il quale finisce ristretto in *c*, che è il punto dove accade il distacco del canale intestinale *d*, *d*, per la mancanza di continuazione della tunica fibrosa *e*: ed in sua vece è sostenuto in faccia al corpo dal mesenterio *f*, *f*, sinchè sbocchi nella cloaca *g*, esternamente corredata di molti legamentucci, ed aperta in *h*. L'albero della respirazione è diviso in due tronchi principali *i*, e *k*, co' filetti carnosi pettinati *l*, aderenti presso i cinque muscoli longitudinali del corpo, ed avendo tutti e due tai tronchi ulteriori ramificazioni terminate da infinite vescichette *m*. Unione delle diramazioni *n*, dell'ovaia gravida coll'ovidotto, il quale in *o*, presta attacco a' corpi generatori maschili, ed in *p*, apresi all'esterna parte del dorso di ogni oloturia. *q*, Vescica ovale, ed *r*, arterie dentarie.

2. *a*, *a*, *a*, *a*, *a*, Muscoli longitudinali del corpo della *O. di Santoro*, e loro inserzione alla corona de' denti, che all'interno presenta lo sfintere della bocca *b*. Divisioni di un tentacolo spiegato *c*, e di un altro rovesciato *d*.

3. Filiera de' dieci denti nel proprio sito, cioè *e*, *e*, i minori, ed *f*, *f*, i maggiori; fra loro mercè reciproche faccette *g*, articolati, e mediante la membrabrona fisa *h*, da per tutto ricoperti e sostenuti.

4. *i*, Corona de' denti della *O. di Santoro*, coi legamentucci dell' esofago *k*; *l*, principio dello sviluppo dell' ovaia gravida; *m*, ovidotto sezionato, che ha il corpo generatore maschile *n*, a rovescio.

5. Legamenti della bocca, e di una porzione dell' esofago.

6. *o*, Ovidotto e corpi generatori maschili della *O. di Colonna*; *p*, vescica ovale duplicata; *q*, tentacolo intero: essendosene in *r*, sparato uno colla vena tentacolare nella sua situazione; poichè *s*, la dimostra cacciata fuori del respettivo tentacolo.

7. *a*, Apertura delle ovaia dentro l' ovidotto dell' *O. di Poli*, e *b*, quella del suo membro genitale sezionato, il quale in

8. Dimostrasi intero.

Tavola IX.

Fig. 1. Corpi ellittici rinvenuti nel cavo addominale delle oloturie con talune vescichette bianchiccie al di sopra.

2. Fili come uno spilletto.

3. *O. di Santoro*, che offre in *a*, la lacerazione della cloaca, per ove escono le intestina; ed in *b*, l' albero respiratorio co' filamenti pettinati, e diviso verso il suo termine in due tronchi. Uno di essi vedesi aperto, onde far conoscere le tre tuniche *c*, *d*, *e*, dalle quali risulta. Come pure quivi appariscono le membrane dell' intestino retto *f*, *g*, *h*; le tuniche interne

dell' addomine *i*, *k*, *l*; e 'l tessuto fibro-cartilaginoso *m*, *m*, co' vasellini delle sue papille *n*, *n*.

4. *O. di Petagna* per dimostrare la cloaca sezionata *o*; l' albero respiratorio privo di vescichette *p*; e la mancanza del tessuto fibro cartilaginoso *q*.

5. *O. di Stellati* con la cloaca chiusa *r*, l' albero respiratorio *s*, senza vescichette, e con i muscoli longitudinali *t*, *t*, ec. attaccati alle pareti addominali sfornite di tessuto fibro-cartilagineo.

6. *O. di Colonna*, della quale sono *a*, *a*, la vena meseraica superiore anastomizzata alla inferiore *b*, co' mazzetti vascolari *c*, *c*, formando un reticolo vascoloso *d*, *d*, pria di riunirsi nella vena *e*, *e*, sboccante nella vescica ovale *f*, che adempie all' incarico di cuore. Da essa ha origine l' arteria coronaria g, che produce le cinque esofagee *h*, *h*, ecc., ognuna delle quali genera quattro arterie tentacolari *i*, *i*, *i*, *i*, altrettante dentarie *j*, *j*, *j*, *j*, ed una delle cinque arterie dorsali *k*, *k*, *k*, *k*, *k*. Dalle stesse nascono i vasi diretti agli otrelli *Folineani* *l*, *l*, *l*; e da questi ne provengono altri, attraversando il tessuto fibro-cartilaginoso delle papille dorsali e ventrali sì coniche *m*, *m*, *m*, *m*, che tubolose *n*, *n*, *n*, *n*. La prefata vescica infine caccia l' arteria aorta *o*, che separasi in meseraica superiore *p*, *p*, *p*, e nella inferiore *q*, *q*, *q*.

7. Arteria coronaria dell' *O. di Cavolini* con quattro vesciche ovali maggiori, alternativamente situate ad un egual numero di minori.

Sul Doridio, su di una specie di Sifunculo, e sulla Pleurofillidia. Memoria del Socio Ordinario Stefano delle Chiaje. Letta nella Sessione Accademica de' 3 giugno 1823.

. . . . *Quas ob res studiosus Zootomen alacris capessere; huic certe neque condimentum honestae delectationis, neque gloriae fructus deerit.*

M. A. Severinus, *Anatom. gener.*, *pag.* 224.

---

§. I. *Doridio Meckeliano*.

Uno de' generi di molluschi gasteropodi a branchie ricoperte, oltremodo ammirabile per la struttura, ed alquanto raro ad osservarsi; è quello, che il luminare della notomia comparata del secolo XIX il celebre Cuvier ha col nome di akera distinto. Esso è stato anche appellato doridio dal dottissimo anatomico e fisiologo di Halla prof. Meckel, dal quale, in unione del ragguardevole clinico italiano consiglier Frank, questa mane il nostro Istituto è di lor presenza onorato. Intanto l'essenziale carattere del doridio al dire dello zootomista francese riducesi alla totale mancanza di conchiglia, ad onta che il suo mantello ne abbia l'ester-

na conformazione. Io per altro ve l' ho rinvenuta coperta dal disco carnoso situato nella posteriore parte del dorso. Il doridio occupa un posto intermedio tra le bullee, le aplisie, e le dolabelle, dalle quali differisce tanto pe' caratteri esteriori, che per la interna organizzazione. La specie, che attualmente n' esamino, fu pescata in agosto 1822 nelle vicinanze di Pozzuoli. Il presente doridio mi sembra diverso dall' Akera carnosa, che Cuvier ha sì dottamente descritta, notomizzata, e figurata nelle *Memorie per servire alla storia e notomia de' molluschi*, da lui rese di pubblica ragione negli Annali del Museo di storia naturale di Parigi. Tantoppiù che le esteriori fattezze, e 'l colore del suo corpo in nissuna maniera restan trasformate, e dallo spirito di vino scolorite, in cui è stato da me per lunga serie di mesi serbato. Ciò posto, io non avrei osato di emettere opinione siffatta, e molto meno di sostenerla avanti a sì rispettabile Consesso; se il cav. Meckel non me ne avesse fatto conoscere la diversità. E l'animo mio grato agl' insegnamenti di uno scienziato di tanto lustro e sapere, non può trasandare di nominarlo *Doridium Meckelii*, in onore della sua illustre prosapia, che ragionevolmente occupa il più distinto posto ne' fasti della storia medica, e che ulteriori titoli va giornalmente acquistando, onde riscuotere sempreppiù l' ammirazione, e la riconoscenza de' posteri.

A. *Descrizione*.) Il doridio Meckeliano è un pollice e mezzo lungo, ed un sol pollice largo. Nell' anteriore, e superior parte del corpo presenta un di-

sco carnoso ovale, privo di tentacoli e di occhi, avente il margine sottile, libero ed alquanto prolungato. Offre il colorito giallo-scuro con piccoli tubercoli perlacei, rotondi, e poco affollati. Il secondo disco carnoso principia da sotto il margine posteriore del precedente, essendo nel dintorno anche libero, egualmente tubercoloso, e colorato. Finisce però a mezza luna, avendo due piccole ale, una a dritta, e l' altra a sinistra. Le branchie, poche linee lunghe, sono allogate in una specie di speco situato verso il termine del disco posteriore, e propriamente nello spazio frapposto tra l' una e l' altra aletta. Il piede dell' animale in esame, lungo poco men dell' intero suo corpo, vedesi nericcio, e fornito di piccoli e rarissimi tubercoli perlacei, i quali ne' suoi lati crescon di diametro e di vicinanza, onde di bel nuovo diminuire in grandezza nelle due ale natatorie. Queste presentano la larghezza di mezzo pollice, sono rotondate, del colorito di amendue i dischi carnosi per lo innanzi disaminati. Esse inoltre nella faccia interna hanno una congerie di minutissime glandulette, dalle quali geme un particolare umore simile a quello, ch' emanano le bullee. Lo spazio laterale del suo corpo è bianchiccio con rari, ed esilissimi puntini negri.

La bocca giace al d' avanti sì del primo disco carnoso superiore che del piede, i quali le formano una piccola plica in su ed in giù; attesocchè a dritta e sinistra notansi due tenui rilevature. L' apertura del membro genitale trovasi a dritta del corpo, e poco di-

stante da quella della bocca. Da essa si continua un solco fatto da due ripiegature che, avvicinandosi fra loro, producono un canale terminante nell'orifizio della vulva messa sotto le branchie, e poco lontana dall'ano, che giace presso l'aletta sinistra.

B. *Notomia.*) Sezionato il disco carnoso posteriore, si trova una cavità della sua stessa larghezza, la quale è divisa dall'addomine mercè un diaframma analogo a quello della lumaca. Nella parte posteriore di tal cavo e principalmente sul fegato, che offre vestigio di spira, aderisce una piccola conchiglia emulante l'opercolo delle aplisie, e dolabelle; avendo in sopra alla medesima maniera situata una lamina cartilaginosa di maggiore dimensione. Pare dunque che la conchiglia occulta dei molluschi gasteropodi nudi sia essenzialmente destinata a proteggerne il polmone o le branchie, che qualunque altro viscere. Ignoro se nell' esposta cavità siavi alcun forame esteriore per l' entrata, ed uscita dell' acqua marina, come avviene nelle aplisie. Imperciocchè mentre gli animali senza vertebre hanno spesse volte de' caratteri esterni a prima giunta molto simiglianti; pure tale approssimazione è oltremodo assodata a misura, che si penetra ne' loro organi più importanti, ed interni. L' esofago è breve, sottile, e si continua nello stomaco assai robusto. Questo è di figura triquetra, o sia presenta tre angoli, ed altrettante faccie quasi piane. Ne' due estremi si restringe, anteriormente mostrando un mezzo disco fibroso a dritta e l' altro a sinistra, che fanno l' officio di labbra,

quando l' esofago si rovescia fuori l' orifizio della bocca. L' interna conformazione dello stomaco è molto singolare; poichè esternamente sembra identico a quello dell'*Aphrodita squamata* e dell'*A. aculeata*, ma nel suo interno poi mostrasi del tutto differente. Esso risulta da un ammasso di fibre carnose da sottili tendini fra loro assai avvicinate, circolarmente disposte, e da varj lacerti muscolosi longitudinali di figura prismatica in ognuna delle tre interiori faccie dello stomaco. Colla loro contrazione gli alimenti restano oltremodo sfrantumati, rimediando così la natura alla mancanza de' denti, che avrebbe dovuto situare nella bocca; o pure nel suddetto stomaco, siccome ha disposto per le aplisie, e per le bulle.

Segue indi il tubo intestinale dapprima ampliato, ma in seguito si restringe per attraversare la sostanza del fegato, in cui allargasi di nuovo; affinchè, diminuito di diametro, con tortuoso tragitto finisca nell'orifizio dell'ano. Nel principio di detto canale si veggono due corpi granellosi, che reputo essere le glandule salivari, alle quali segue una coppia di borse cieche, rotonde, e con brevissimo dutto aperte nell' intestino duodeno; venendosi vieppiù a convalidare il paragone da me addotto collo stomaco delle afrodite, che maggior numero ne posseggono, ed ulteriormente ramificate.

Il fegato occupa la parte posteriore del corpo, ed è constituito da moltissimi acinetti riuniti in varj lobi, da' quali escono i condotti epatici, che separatamente apronsi nell' intestino duodeno situato nella di lui mas-

sa, ove trovasi ancora l' ovaia. L' ovidotto con flessuoso andamento sbocca nella matrice, conformata a spira, ed appellata dal chiarissimo Cuvier testicolo in tutta la famiglia de' gasteropodi tanto testacei, che nudi. Di tal punto mi sono abbastanza occupato nella Memoria sulle aplisie. La matrice intanto è giallicciа, gelatinosa, piena di leggiere rigonfiature traversali; essendo fatta da due lamine, insieme innestate, la prima superiore e la seconda inferiore. Restano però nell' interno una cavità comunicante colla vagina, che dopo qualche linea apresi nell' orifizio della vulva. In essa sbocca il canaletto di una borsa ricurva, rotonda in altri molluschi gasteropodi, sulla funzione della quale esistono tuttavia de' dispareri tra' più valenti notomici di Europa. Ed io per quanto mi è stato permesso indagare non ho mancato di far conoscere a questo Istituto (*pag*. 53) l' officio, che essa disimpegnar può nelle aplisie. Il membro genitale finalmente cinto da particolare tunica con flessuoso canaletto incomincia dalla metà dell' addome, e più corto di quello delle aplisie, finisce in un sacco membranoso aperto a dritta della bocca.

Sul sistema della circolazione nulla posso dire di preciso, attesochè un solo individuo del presente doridio ho avuto a mia disposizione. Patentissima però era la vena branchiale, che sboccava nell' orecchietta del cuore circondato dal pericardio, ed allogato al destro lato del cavo contenente la piccola conchiglia esposta. Dal ventricolo del cuore usciva l' arteria aorta, che

penetrava dentro l' addomine , dove egualmente che l' arteria branchiale non ho potuto seguirne le traccie .

Lo stomaco è tirato verso la bocca da due muscoli, posti uno alla sua dritta e l' altro alla sinistra, che incominciano dal contorno della stessa, e finiscono a' lati dello stesso viscere. Il membro generatore ha un muscoletto, che lo ritira in dentro. Il piede e 'l corpo intero sono raccorciati da sei muscoli, risultante ognuno da due lacerti, dapprima separati, ed indi uniti in un pezzo carnoso. Tutti e sei principiano dalla parte posteriore del piede, e distintamente terminano nelle pertinenze della bocca. La sostanza delle ale, del piede, e delle pareti addominali presenta delle fibre conformate al reticolo. Di natura carnosa sono pure i tubercoli perlacei della superficie esteriore del suo corpo, e che mancano affatto nell' *A. carnosa* di Cuvier.

Due ganglj, giacenti a dritta ed a sinistra dell'esofago, e comunicanti fra loro mercè una striscia nervosa superiore e l' altra inferiore, rappresentano il cervello. Tedioso sarei, se minutamente descrivere volessi il grazioso intreccio de' nervi da esso provegnenti, i quali sparpagliansi nella sostanza de' visceri addominali e del piede. Basta soltanto accennare tre ganglj, il primo simpatico, che trovasi presso gli organi genitali; e gli altri due esistenti nella posterior faccia dello stomaco, che mancano del tutto nell' *Akera carnosa* di Cuvier.

§. II. *Sifunculo echinorinco*.

Il compatimento, che questo Real Istituto mostrò per la mia *Memoria sulla descrizione e notomia del Sifunculo nudo* di Linneo, di cui in seguito si è fatta onorata menzione in qualche giornale estero e patrio; non che la favorevole accoglienza, che tal mio lavoro ha riscosso da' vari notomisti e medici di oltre monti, al savio giudizio de' quali ebbi l' onore di sottoporlo; mi hanno animato di umiliare a crocchio sì dotto alcuni pochi cenni su di un' altra specie di sifunculo annunziatagli fin dal 1822, e che formar deve continuazione della predetta memoria. Convien però confessare che ho lungamente dubitato se esso identico fosse stato al *S. verrucosus*, che Cuvier ha soltanto accennato nel suo *Regno animale*, senza averne data la descrizione, e molto meno indagata la interna organizzazione. Ma parecchi distinti uomini, a' quali ho esposto tale mia dubbiezza, non han mancato di assicurarmene la diversità. Checchè ne sia di ciò io bramo solamente di descriverlo, e con accuratezza esporne i tratti di disconvenienza, che offre col sifunculo nudo, di cui altra volta mi sono estesamente occupato.

C. *Descrizione*.) Il corpo del presente sifunculo nello stato di massima distensione è lungo cinque pollici, ed un quarto di pollice crasso; poichè è capace di raccorciarsi fino ad un pollice e mezzo. La sua bocca è circondata da una corona di tentacoli assottigliati, car-

tilaginosi, uncinati, nericci e disposti a stella. Il suo sifone di color roseo si restringe per un pajo di linee, ma poco dopo allargasi prendendo la figura clavata. Mostra quindici ordini successivi di fascie nerastre, sottilmente sfrangiate, e rigide, le quali in unione dei tentacoli servono per stritolare alla miglior maniera possibile il bolo degli alimenti nel prefato sifone introdotti. Il resto del suo corpo è rotondo, patentemente anelloso, nericcio con macchie biancastre, ingrossato alquanto, ed indi conico verso il suo termine; ove esiste la medesima apertura da me scoverta nel sifunculo nudo, che conduce dentro l' addomine. L' ano è nella superior parte del corpo situato, e poco lungi dal sifone; giacendo nella inferior faccia di esso i due orifizj delle borse della respirazione nel cavo addominale racchiuse. Questo verme nel cratere di Napoli non è così frequente come il sifunculo nudo.

D. *Notomia*.) La sua epidermide, come in questo ultimo feci rilevare, da' sottoposti tessuti facilmente distaccasi. Essa è doppia, di vari colori tinta, piena di pori, e fornita delle traversali impressioni degli altri suoi integumenti. La cute le è strettamente aderente. Il primo strato muscoloso è fatto da infinito numero di anelli fra loro abbastanza approssimati, al quale seguono parecchie fibre con obliqua direzione, e messe su di un terzo strato composto da laminette fibrose longitudinali e parallele. Due validi muscoli, avendo ognuno di essi duplice lacerto, legonsi a' lati dell' esofago, ed avanti la bocca. L' intero sistema mu-

sculare ha il colorito rosso ; particolarità esclusiva di pochi animali senza vertebre, precisamente della classe degli anellidi, ove fu da me riportato il sifunculo nudo, e per conseguente anche l'attuale. Intanto Cuvier, e Lamarck avevano arrolato siffatto genere di verme tra gli zoofiti, che è una delle ultime classi degli esseri organizzati animali; vale a dire tra gli echinodermi senza piedi, co' quali essi non hanno alcun rapporto naturale, e molto meno di struttura, sulla quale debbesi oggi fondare ogni filosofica classificazione.

L'esofago, lo stomaco, e 'l canale intestinale, che con direzione ad elice descrivono quattro graziosissimi giri, nulla mi hanno presentato diverso da simil apparato al sifunculo nudo appartenente. L'acqua contenuta nel cavo addominale, che può liberamente entrare ed uscire per l'apertura posta su l'estremo posteriore del suo corpo, era anche rossiccia, del sapore della *Cucurbita Citrullus* L.; ma sfornita però delle uova, che vi rinvenni nuotanti nel sifunculo nudo. Egli è vero per altro che le stesse non in tutte l'epoche dell'anno possonsi in tai vermi osservare. La coppia di borse assai contrattili, molto allungate, racchiuse nell'addomine, e comunicanti colle due aperture esteriori del ventre, eseguono la funzione del respiramento; anzichè disimpegnare quella della generazione, come fu di avviso Cuvier pel sifunculo nudo. Ciocchè è confermato dall'analogia, ch'esse offrono colle borse d'identica natura spettanti alla sanguisughe

di acqua dolce ; giacchè nella mignatta marina niun vestigio delle medesime ho rinvenuto, nella quale la respirazione si esegue pella sopraffaccia esterna del di lei corpo.

La vena delle budelle, che in altra occasione chiamai enteroidea, incomincia dall' intestino retto, e seguendo tutte le girate del canale degli alimenti, giugne fino all' esofago, dove sbocca nell' orecchietta del cuore. Dippiù la vena in disamina di tratto in tratto offre un reticolo vascoloso, che in varj siti vi si anastomizza, e che presso l' esofago rendesi maggiormente ammirabile. Dalla mentovata orecchietta del cuore esce l' arteria aorta, che con tortuosa direzione e variamente ramificata, finisce nel ventricolo del cuore messo nella adiacenza della coda del nostro sifunculo. Dall' esposto vedesi bene la particolarità, che questo essere presenta di avere l' orecchietta del cuore al principio dell' arteria aorta, e di offrire al di lei termine il corrispondente ventricolo. Il sangue venoso era violaceo, e l' arterioso perfettamente rosso. Non vi ho potuto ravvisare la vescica ovale, situata nelle vicinanze dell' esofago, che nel sifunculo nudo denominai *ampolla Poliana* in onore dal rispettabilissimo cav. Poli. Sulla vena enteroidea traghettava un esilissimo filetto nervoso, che presso l' esofago comunicava con due piccoli ganglj constituendone il cervello.

§. III. *Pleuro-fillidia napolitana*.

E. *Descrizione.*) Nel mese di maggio 1823 ebbi il mollusco gasteropodo, di cui attualmente fo parola. Un solo individuo ne fu a mia disposizione, dal quale appena potei ricavare i disegni delle sue esteriori fattezze, e rilevarne poche cose sulla fabbrica interna. Ed essendo il medesimo indigeno del nostro mare, appellato dal prof. Meckel pleuro-fillidia, e da Cuvier difillidia; così non rinscirà discaro che io fugacemente ne metta in veduta i principali caratteri. Essa constituisce il secondo genere di molluschi gasteropodi infero-branchi affine alla *Phyllidia*, essendo due pollici lunga e mezzo larga. Il prof. Meckel non è guari ha avuto alcune pleuro-fillidie il doppio più lunghe, e larghe dell' esposta misura. Il suo corpo è anteriormente rotondo, alquanto assottigliato verso dietro, piano in sopra ed in sotto, ed un pò scanalato nel contorno. Offre il colore gialliccio, ma nel dorso vi si notano anche delle linee longitudinali, parallele, e bianchiccie.

Dalla bocca caccia la proboscide, alla quale è soprapposto un cappuccio carnoso ristretto nel destro e sinistro lato, e convesso in avanti e dietro. Gli occhi risultano da un paio di globetti neri posti alla base di amendue i tentacoli. Il di lei mantello, o sia dorso, è più largo del piede, avendo nella faccia inferiore le foglietta branchiali fra loro abbastanza separate. A dritta delle stesse esistono pure le aperture degli organi genitali,

e quella dell' ano. Il piede è piano, e del mantello assai più stretto. La pleurofillidia ora cammina su gli scogli, ed ora col corpo supino e col mantello spiegato galleggia sul liquido, in cui abita. La lusinga che concepii di poterne avere altri individui, e che mai più è stata soddisfatta, non mi fece attender troppo alla sua notomia. Quello che al presente ne dico in termini generali è molto lungi dal perfezionamento; ed è dovuto alla compiacenza del dottor Olfers, che me ne ha regalato un individuo da lunga pezza però nello spirito di vino serbato.

F. *Notomia*.) Sparatene le addominali pareti, mi si è presentato il bulbo dell' esofago nel dintorno cinto da varj filetti muscolosi, a tenore di quello, che vedesi in altri molluschi gasteropodi. Il divisato bulbo offre nel di dentro due specie di cartilagini semilunari, aperte al davanti, onde farvi uscire i denti piccioli, cartilaginei, acuminati, ed attaccati ad una membrana mucosa comune. L' esofago è corto, e ristretto in paragone dello stomaco variamente ampliato all' estremità stretto e chiuso, all' interno rugoso avendo parecchi opposti canali, che si dirigono verso le branchie, non essendomi riuscito di osservarne il termine.

L' intestino è corto, incominciando dal principio dello stomaco, onde con particolare forame aprirsi al destro lato del corpo. Mi sono sfuggite le glandule salivari, che forse per la picciolezza non ho rinvenuto. Il fegato è di figura pressochè ovale, compatto, e risul-

tante da due lobi cinti dalla respettiva tunica, ognuno de' quali dividesi in altri varj lobetti, forniti del convenevole dutto epatico, aperto in una delle due biforcature del canale biliario maggiore sboccante nello stomaco poco sopra il principio dell' intestino. Dall' apertura superiore del destro lato del suo corpo esce il membro genitale maschile, ove esiste pure quella della vulva fornita della vagina, della matrice e dell' ovidotto coll' ovaia, del tutto simili all' apparato genitale delle tetidi. Il sistema nervoso era conformato come i molluschi gasteropodi, e analogo a' quali sarà forse il circolante, da me per deficienza di pleurofillidie non esaminato (1).

---

(1) *In onor del vero e della gloria napolitana il presente mollusco era già noto al nostro celebre Cavolini, che giustamente pensava farne un genere novello chiamato Rombo: non tanto per la figura, quanto perchè* Ruommo *è da' pescatori napolitani nominato. La sua descrizione è stata pubblicata negli Atti della R. Società Borbonica delle scienze, ne' quali sono stampati varj MSS. di sì accurato naturalista sotto la direzione de' dottissimi prof. cav. Monticelli e Macrì. E perchè quello che io hò esposto possa avere vieppiù autenticità appo gli scienzitizia stranieri, ne riferisco il passo analogo desunto dalla sua vita scritta con massima eleganza della lingua del Lazio dal chiarissimo cav. Monticelli segretario perpetuo della suddetta Accademia, ed at-*

Intanto lo stato attuale della notomia comparata non permette di riconoscere ne' molluschi in genere che due soli sensi esteriori, quello cioè della vista, e del tatto; poichè il gusto appartenente a tai esseri organizzati è modificazione ancora di quest' ultimo senso. In fatti, se taluni molluschi sembran forniti dell' udito e dell' odorato, si può asserire, senza assegnarvi alcun organo particolare, che la totalità della loro pelle sempre molle e mucosa ne adempia la funzione. La respirazione si esegue dalle branchie nel doridio, dalle borse addominali nel sifunculo, e dalle fogliette branchiali giacenti sotto il mantello nella pleurofillidia. La generazione fassi con reciprocazione, o sia vi occorre una coppia d' individui nel doridio, e nella pleurofillidia; giacchè nel sifunculo non esistono organi genitali tranne alcune uova. L' accrescimento della piccola conchiglia nascosta del doridio ha luogo per transudazione delle molecole calcaree dalla faccia inferiore del mantello.

Ecco a quali vedute conduce questo ramo di zoologia e di notomia comparata. Nè furono tanto ingiuste le doglianze di Pallas, e di Born contro gli scienziati italiani, facendo loro conoscere la vergognosa ne-

---

tual Vice-presidente di questo R. Istituto. » Inter Molluscos, Conchasque, *egli dice*, novum genus invenisse opinabatur; illos Rhomborum nomine designaverat .... » Ph. Caulini vita. *Neapoli*, *MDCCCXII*, pag. 35.

*

gligenza, che mostravano per le produzioni di una regione, cui tutt' i suoi doni profuse la Divina Provvidenza; dallo studio delle quali la storia naturale, e la zootomia di non poche utilissime scoperte, ed illustrazioni sarebbonsi arricchite. Possano tali lagnanze maggiormente penetrare i nostri cuori, onde infervorarci nello studio de' patrii prodotti colla guida delle immortali opere di Poli, Cuvier, e Meckel. Nè dobbiamo esser disanimati, come se tutto fosse fatto, e che nulla rimanesse a farvi. Possa dunque la gioventù studiosa partenopea, calcando le orme luminose degli avi nostri, rinnovare nella classica terra, che abitiamo la gloria d'Imperato, di Colonna, Cornelio, Severino, Serao, Cirillo, Cavolini, Petagna ecc.: richiamando la Sicilia di quà del Faro a quel grado di sapere su questo ramo di scibile umano, cui è destinata dal voto della natura. In tal modo oprando acquisteremo la pubblica benemerenza, non chè ci renderemo meritevoli della munificenza del nostro saggissimo, pio, e sempre augusto Sovrano.

§. IV. Doridii Meckelii, Siphunculi echinorhynchi *ac* Pleuro-phyllidiae neapolitanae *systematica descriptio tabula aenea illustrata*.

a.) Doridium — *Corpus* repens, lateribus alatum. *Clypeo* carnosum duplex dorsum obtegens. *Foramina* dextrorsum pro genitalibus, posteriusque pro ano locata. *Tentacula*, ac *oculi* nulli.

D. Meckelii — *Doridio Meckeliano*; *Lumaca ignuda marina*.

Dorso alisque externe hac magnis, illac parvis perlaceis tuberculis, ornatis; clypeo postico subalato, operculo osseo praedito. *Nobis*.

Doridium. Meckel, Anatom. comp., II, VIII; I, 3.
Bulla carnosa. Cuvier, *Ann. du Museum*, XVI, I.
Akera carnosa. *Régne animal.*, *tom.* II, *pag.* 401.
Hist. et Anatom. des Mollusques, Mèm. sur les Acères, *pag.* 1-18, *tab.* XIII, *fig.* 15-20.
Acère. Férussac, *Dict. cl. d'Hist. nat.*, *tom.* I, *p.* 71,
Delle Chiaje, *Diar. med. Tirolens*.

Secus amoenissimum Pausylipi ac Pithecusae oram cum aliis molluscis promiscue vivit.

b.) Siphunculus — *Corpus* oblongum, annulatum, reticulatum. *Os* terminale inter tentacula. *Anus* in dorso verrucaeformis. *Pori* duo ventrales. *Apertura* postica bilabiata.

S. echinorhynchus — *Sifunculo echinorinco*; *Sifunculetto*.

Proboscide mamillari, zonis parallelis tenuiter fimbriatis, rigidisque exornata; ore tentaculis cartilagineis, uncinatis, affabre in orbem digestis; cauda subglobosa, apertura bilabiata praedita. *Nobis*.

Delle Chiaje, *Diar. medico neap.*, *et Tirolens.*

Siphunculus echinorhynchus, eadem prorsus ratione ac *S. nudus*, in maris nostri arena reconditur, uti supra innuimus, iidemque utrique sunt mores. At haud frequenter apud nos invenitur, sinumque *Cumanum* prae coeteris colit, ad cujus oras, furente Noto, ingens eorum numerus fluctuum vehementia e sabulo excussus, abunde projicitur. Caro eiusdem insuavis esse deprehenditur.

c.) Pleuro-Phyllidia — *Corpus* repens, anterius rotundatum, proboscide elongata instructum; posteriusque acuminatum. *Tentacula* bina, totidemque *oculi* ad eorum radicem hinc inde externe positi. *Discum* carnosum fere triquetrum iisdem supereminens. *Branchiae* plicatae membranam dorsi circumundique adnexae. *Orificia* pro ano, genitalibusque dextrorsum locata.

P. neapolitana — *Pleurofillidia napolitana*; *Ruommo giallo*.

Dorso lineis luteis, parallelis, in longitudinem digestis; tentaculis apice subincisis. *Nobis*.

Rhombus. Monticellius Caulini *Vita*, *pag.* 35, *An.* 1812 *edita.*

Diphyllidie. Cuvier, *Règne anim.*, *tom.* II, *pag.* 393.

Diphyllidia delineata. Otto, *Nova Acta. Academ. Cæsar. Vindobon.*

Férussac. *Diar. Univ. scientiar.*, Februar. 1824.

Proxima *Mergellinae* amat litora, perinde ac *Pterotracheae hyalinae*; sed admodum rara nobis occurrit.

Spiegazione della Tavola x.

I. Doridio Meckeliano .

Fig. 1. È guardato pel dorso , di cui ne rappresenta *a*, la bocca; *b*, il disco carnoso anteriore, e *c*, *d*, le alette del posteriore; *e*, la faccia superiore dell' ala destra del corpo, ed *f*, quella della sinistra; e *g*, le branchie.

2. Giace supino , onde dimostrarne *h*, il piede; *i*, *j*, la inferior faccia delle due ale; e *k*, l' apertura dell' ano .

3. Si mostra il destro lato del mentovato animale , a fine di farne conoscere il cavo sezionato , dove giace l' opercolo *m*, ed il cuore colle branchie , che ne derivano , e col pericardio che lo circonda; e vedesi pure l' orificio *n*, dell' organo genitale maschile mediante un solco continuato sino a quello della vulva *o*.

4. Opercolo, o picciola conchiglia occultata dal disco carnoso posteriore.

5. Sparate le esterne pareti *p*, della sua cavità addominale, non che la membrana peritoneale *q*, che ne cinge i visceri : i quali sono *r*, lo stomaco muscoloso; *s*, la glandula salivare sinistra cui segue una specie di borsa rotonda cieca, aperta nel principio del duodeno *t*, che di bel nuovo ristretto attraversa i lobi del fegato *v*; *u*, ramo dell' arteria aorta , provegnente dal ventricolo del cuore, cui segue l' orecchietta e la vena branchiale; *x*, la matrice col resto dell'

apparato sessuale femmineo ; dappoichè il canale spermatico apparisce in *y* .

6. *a*, Esofago aperto ; *b*, *b*, muscoli adduttori dello stomaco, di cui anteriormente veggonsi le due labbra, ed indi i tre lacerti carnosi triangolari *c*, cogli spazj intermedj vòti *d*; *e*, glandula salivare sinistra col respettivo dutto, al quale segue quello della borsa rotonda cieca destra *f*: amendue aperti nell' intestino duodeno sezionato *g*, dove più giù sboccano i canali epatici *h*, originati da' lobi del fegato *i*, *i*, ec.

7. I tre muscoli retrattori di destra del suo corpo, ognuno con due lacerti, sono contrassegnati da *k*, *l*, *m*; *n*, è la fascia circolare nervosa del cervello costituito da due ganglj, da' quali in su parte una coppia di nervi con altrettanti ganglj *p*, ed in giù varj altri fili nervosi col ganglio simpatico *o*. Il membro genitale munito di guaina è *q*, ove sbocca il condotto spermatico *s*, la di cui borsa offre il proprio muscolo *r*; e gli organi sessuali femminei sono rappresentati da *t*, che è l' orificio della vagina, dove apresi il canale della borsetta rotonda *u*, e quello dell' altra ovale *v*, l'ovidotto *y*, provegnente dall' ovaia colla matrice sezionata *x*.

II. Sifunculo echiuorinco .

8. Se ne è figurata la bocca uncinata *a*, il sifone *b*, l' orifizio dell' ano *c*, e quello della coda *d*.

9. Lo stesso animale apparisce raccorciato, tenendo la coda insinuata nel sifone, ed essendo supino

per osservare le aperture delle borse della respirazione.

10. Pezzo di epidermide ingrandito di diametro, affin di farne ravvisare le zone sfrangiate *f*, del sifone, ed i di lei pori *g*.

11. Apertane la cavità dell' addomine si vede il muscolo destro bicipite *h*, retrattore della proboscide, e dell' esofago *i*: cui segue lo stomaco *k*, colle girate delle intestine *m*, aperte nell' ano *n*; le borse della respirazione *o*, *p*; lo strato muscoloso longitudinale a laminette *q*; e le diramazioni dell' arteria aorta della parte destra, notandosi quelle della vena enteroidea molto intrecciate in *l*, ed *i*.

III. Pleurofillidia napolitana.

12. Si osserva pel destro lato, essendone *a*, la bocca col cappuccio carnoso, ed i tentacoli *b*, cogli occhi; *c*, il termine del dorso lineato, o sia la coda; *d*, l' apertura dell' ano; e *e*, il membro genitale.

13. Tale vivente giace alla supina, di cui sono *f*, il disco inferiore del cappuccetto carnoso colla bocca; *g*, *g*, le fogliette branchiali rotonde, e rivolte a destra e sinistra; essendo maggiori delle altre *h*, *h*, oblique, e dirette verso la coda, dove esiste un corpo glanduloso:

14. Che si è ingradito, ed aperto in *a*.

15. Sparati i comuni integumenti, indicasi da *k*, i due tentacoli un po' sfrangiati, ed esternamente avendo ognuno l'occhio. Di poi si appalesano: il bulbo musculoso *l*, dell' esofago, attraversando la fascia del cervello, e cinto dai muscoletti, che lo tirano a' lati ed in

su; l'esofago e lo stomaco *m*, variamente ampliato e ristretto fino alla sua coda con taluni vasi laterali *n*, *o*, diretti ad alcuni intrecci fibrosi nel perimetro *p*, *p*, del corpo situati, ed emulantino degli antri imperfetti in corrispondenza delle branchie e dell'intestino quasi retto; il fegato *q*; ed i due canali spettanti all' apparato maschile *s*, ed al femmineo *r*.

16. *s*, Bulbo muscoloso dell' esofago con vari denti aperto egualmente che lo stomaco, donde partono i canali *t*, *t*, l' intestino retto *z*, ed ove sbocca il comune canale *y*, de' due condotti del fegato, le cui diramazioni sonosi spiegate in *v*, colla loro membrana *x*.

17. Pezzo di cartilagine orbicolare sull' interno del bulbo esofageo, continuato in giù, ed aperto in su.

18. Lingua isolata dal bulbo corrispondente, la quale dalla base *b*, sino alla punta è intorno fornita di un orlo carnoso figlio della tunica musculare, ed ove sono legat' i denti.

19. Questi sono rappresentati ingranditi *c*, ed attaccati alla propria membrana *d*.

20. Figurasi in *e* il muscolo adduttore sinistro del bulbo esofageo, ed i due ganglj e la fascia del preteso cervello; *h*, l' intestino retto tagliato; *i*, *l*, *l*, *i*, l' organo aperto in *k*, dove finiscono i canali dello stomaco *g*, *g*; la vagina colla matrice sezionata *m*, *n*; o, il canale del membro genitale maschile sparatane in *p*, la tunica; *q*, l' inviluppo membranoso della borsa *r*, della materia prolifica maschile; ed *s*, il reticolo muscolare della sostanza del piede.

Riflessioni sulla Tenia umana armata. Memoria del Socio Ordinario Stefano delle Chiaje. Letta nella riunione accademica de' 7 novembre 1824.

Felicitas nostri saeculi est, quod multa iam cognoscamus vera, quae ante nequidem verosimilia credi potuissent. Plura adhuc a tot, tantorum virorum industria sperare licet, qui difficultates, quae adhuc supersunt, elucidabunt.

Wan-Swieten, *Com. in Aph.* Boerhaave, *tom.* VII, *pag.* 65: De verme lato.

Tra la numerosa serie de' vermi nel corpo umano esistenti se ne annovera una specie la più crudele e tormentosa per la nostra razza, l'unica che oggigiorno siasi tanto generalmente propagata; e che non poco abbia dato da fare a' medici, onde ritrovare de' rimedj adattati per essere dal tubo intestinale espulsa. È dessa la *Taenia Solium* di Linneo, la quale col nome di *Lumbricus latus* o di *Tinœa* fu conosciuta fin da' più remoti tempi, in cui la medicina cominciò ad avere sagacissimi cultori; di guisachè dal venerando vecchio di Coo, il grande Ippocrate, finanche nel feto appena dall' utero materno uscito avvertesi essere stata già rinvenuta.

Molti diligentissimi zoologi, notomisti, e medici sonosi di questo vermine seriamente occupati; ed ognuno per la parte, che gli fosse meglio convenuta. E sebbene nell' epoca attuale discussa ne sia stata oltremodo la disamina; pur tuttavia, parmi, che non vi si abbia portato analitico esame da dileguare qualsivoglia discettazione, e quindi porre termine alle indagini successive. Per quanto, dopo matura ponderazione e dietro replicati sperimenti, abbia potuto rilevare; con troppa inesattezza mi è sembrato essersi della tenia trattato principalmente in riguardo alla sua struttura, la quale viva luce al certo diffonde su la di lei curagione.

Onde è che in queste, qualunque siano riflessioni, avvisato mi sono di non occuparmi della primitiva genesi de' vermi in generale, della zoologica descrizione della tenia umana armata, e molto meno de' fenomeni morbosi che suscita, e del convenevole metodo per evacuarla, essendo essi oggetti di ovvio conoscimento; ma impegnato mi sono di assodare: 1.) per quali vie la medesima si nutrisca; 2.) mercè quali organi riproduca la sua specie; e 3.) in fine di quali parti fia d'uopo, affinchè l'individuo, che la soffra, dir se ne possa liberato.

CAPITOLO I.

Esposizione dell' apparato nutriente della Tenia umana armata.

Da' più classici scrittori di elmintologia, quali sono Rudolphi (1), Brera (2), e Bremser (3) si è creduto, che la tenia umana armata assorbisca i sughi nutritizj solamente da' quattro succiatoi della testa, che da Tyson fu la prima volta ben descritta. I quali comunicar debbono con altrettanti vasi longitudinali e laterali tanto superiori che inferiori, e sino alla estremità del suo corpo continuati. Bremser ed altri autori hanno inoltre soggiunto di avervi anche osservata la bocca, posta nello spazio centrale di detti succiatoi, da Bosc creduti solamente destinati a fissare la testa alle pareti intestinali con tale e tanta forza, da spezzarsi piuttosto, che abbandonar la presa. Donde prende origine il quinto vaso chiamato mediano dal celebre anotomico Winslow (4), che ne fu lo scopritore. E desso, egualmente che le due coppie de' pretesi canali longitudinali, poc' anzi annuncia-

---

(1) *Entoz. hist.*, *tom.* 1, *pag.* 206.
Ent. synop., *pag.* 584.

(2) *Lez. su i vermi umani*, *pag.* 22.
Mem. su' vermi um., *pag.* 66.

(3) *Trait. sur les vers intest.*, *pag.* 186.

(4) *Epist. ad Andryum*, *pag.* 446.

ti, scorrer dovesse per tutta la lunghezza della tenia armata dalla di lei testa fino alla coda.

Intanto il nostro benemerito amico dottor Olfers (1), sembrami che molta illustrazione apportato abbia all' argomento in esame; avendo asserito che nella tenia armata hassi da considerare: 1. una nutrizione generale per le quattro aperture della testa comunicantino cogli esposti canali; 2. una nutrizione parziale stabilita mercè la conveniente papilla di ogni suo pezzo articolato; e 3. una nutrizione cutanea di non troppa assoluta necessità, come negli acantocefali di Rudolphi richiedesi. Ma questo fisiologo illustre gli si oppone soltanto pel nutrimento delle papille marginali (2), ossia

---

(1) *De corp. anim. et veg.*, *pag.* 32.

(2) *Les pores latéreaux qui ont été regardés, avant qu' on ne connût la bouche et les souçoirs, comme les organes absorbant la nourriture de l' animal; mais ils sont reconnus aujourd' hui pour être surtout les issues des leur trachées, ou les stigmates par le moyen desquels ils respirent.*

Un intestin traverse le taenia (dice non esattamente Mèrat) *dans toute sa longeur, et va se terminer a l'extrémité posterieure, qui est l' anus; il est probable que les deux canaux qu' on trouve a côté sont les trachées centrales, dont les ramifications viennent s' ouvrir aux pores ou stigmates latéraux; mais on n' est pas encore bien certain de ce point d' Anatomie du taenia. Mèrat*, Dict. des sc. méd., tom. *XLIV*.

per la nutrizione parziale, senza contrastargli l' assorbimento pe' pori della cute. Dippiù costui opina che ancora l' estremo di ogni vaso longitudinale presso la coda della tenia faccia l'officio di boccuccia assorbente (1). Tali sono ormai le idee, che gli zoologi, i notomisti, ed i medici tutti si han formato della funzione nutritizia della tenia umana armata, che per simile rapporto poco differisce da quella della inerme, appellata ora botriocefalo largo. Una circostanza per me avventurosa nella posizione mi ha posto di rettificare le idee de' menzionati autori; e di rendere di pubblica ragione la vera struttura di sì pernicioso vermine desunta dal fatto, e fiancheggiata dalle più severe, e pazienti iniezioni di mercurio (2).

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 585.

(2) *Iniectione artificiali, ut pote in Entozois saepissime taediosa, vix opus est. Quae enim visui non patent vasa, nec oscula offerunt visibilia, iniectionem quoque respuunt, et iniectiones, quae huc usque sunt, fructu omnino caruere, vel a vero aliena obtulere, quod de Carlislii potissimum experimentis valet* . . . . . Taenia *non dum iniectionem tentavi, canalium tamen longitudinalium facile cedet, et syrinx Anelliana liquore colorato (rubro) impleta mercurii tubo praeferenda foret.* Rudolphi, *Ent. hist. vol.* 1, *pag.* 184.

Ernest, *Diss. de Taenia secunda Plateri*, Basil. 1743, 4.° *pag.* 31, *fig.*

Carlisle, *Transact. of the Linn. soc.*, *vol.* 11.

Ignazio Bavasso era da moltissimi anni tormentato dalla tenia armata propria degl' italiani, da cui indarno aveva potuto liberarsi mediante infiniti rimedj da non pochi medici ad esso lui prescritti. Lo sottoposi bentosto all' amministrazione del decotto della scorza recente di radice di granato, e ne fu immantinente guarito: ad onta che la testa di siffatto verme si fosse dal collo distaccata, e forse tra le sostanze escrementizie confusa e dispersa.

Sorpreso in verità restai di tale avvenimento non già per la sollecitudine, ed efficacia del rimedio praticato; ma della conformazione di siffatta tenia, che tuttavia fornita ravvisavasi di vitale movimento, ben diversa da quella, che gli autori han fatto delineare nello stato di morte, e dallo spirito di vino raggrinzata. La vaga disposizione de' suoi pezzi articolati, l' ondeggiamento de' suoi margini crenati, e la flessuosa disposizione di due vasi longitudinali di umor chiloso ricolmi; formarono per me il più grato, e soddisfacente spettacolo.

Non mi arrestai però alla sua contemplazione esteriore di spettanza di coloro, che pei nudi, ed esterni caratteri studiano gli esseri organizzati. Ma la notomia, che ne disvela le più ascose correlazioni delle parti; fu quella, che mi servì di face nella disamina di detto verme, e da cui qualche utile corollario per la salute dell' uomo, che lo soffre, certamente ne emana. Iniettai quindi di mercurio uno de' medesimi canali, e vidi che questo materiale liberamente passava nel

vaso compagno in grazia di due traversali canali, messi nell' estremo di ogni sua articolazione. Cosicchè fu curioso il vedere riempiuti di mercurio tanto i due canali sopra descritti, che gli ultimi enumerati; costituendo tutti e quattro una specie di rettangolo vascoloso, nel di cui spazio giace l'ovaia. Essa nel mezzo presenta un vaso, che in apparenza sembra continuato per la intera lunghezza del corpo della tenia; siccome fu di avviso Winslow, e giusta quello che non ha guari sostenne il celebre elmintologo alemanno dottor Bremser (1). Quanto egli è vero che talvolta gli errori negli uomini grandi, pare che s' innalzino a livello della celebrità dei loro nomi!

I sopraddetti canali, al numero di soli due, e non già di quattro a tenore dell' esposto e di quello che pochi anni scorsi sostenne puranche Olfers, avendo scritto: » *Nutrimentum taeniis advehitur* 1. *per vesiculas* 4 *capitis cavas*, *ore centrali*, *per stricturam clausili*, *instructas*, *a quibus canales quatuor oriuntur*, *mox per paria juncti*, *lateraliter totum vermem percurrentes*, *in quos canales*, *in margine cuiusvis articuli postico siti*, *utrinque terminantur* (2). »

Con parziale canalino sboccano nel foro centrale di ogni papilla marginale in cadauna articolazione alternativamente, od a coppia per ogni lato disposta; dal

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 186.
(2) *Op. cit.*, *pag.* 32.

cui centro prolungasi la proboscide, assai ben descritta da Koenig (1), dal profondo Wan-Swieten riferita, e da' moderni autori trascurata. » *Celeberrimus Koening*, questo impareggiabile medico dice, *vivum vermem cucurbitinum manus calidae dorso imposuit, cui una, vel altera guttula lactis inspersa erat, viditque vermem transversim prorepere; et tuberculum illud, sive papillula, quae in latere corporis haeret, de qua ante dictum fuit in verme lato, et quae vix amplitudinem habet puncti lacrymalis in homine, caepit intumescere, et, ex traverso rotundo labio, decuplo amplius fieri: armato autem lente convexa oculo vidit, ex hac dilatata bucca emergere proboscidem quasi, lineam cum quarta parte longam, in extremitate fuscam, et illam versus lactis guttulam dirigi. Dum autem altiori voce capellaret praesentem Herrenschwandium (aptissimum certe in similibus testem) monens, se nunquam rem visam observare, respondit ille, se simili spectaculo frui. Subito tamen vermis proboscidem illam retraxit, sive ob frigus aeris, sive a fortiore vocis emissione perculsus fuerit. Haec observatio docet, stigmata illa, sive papillulas oris officio fungi: cumque in vermis lati articulis singulis similia depraehendantur, justa nascitur suspicio, quod et in illo praestent officium* (2). » Il gran Linneo ha ciò ancora ravvisato

(1) *Act. Helv.*, *vol.* 1, *pag.* 28.
(2) *Com. in Aph. Boerhaav.*, *tom.* VII, *pag.* 65.

nella tenia degli animali (1), che colle profonde papille aderiva alla tunica mocciosa de' loro intestini (2), e Joerdens sostenne che le servissero di appoggio attesa la di lei enorme lunghezza. Brera in fine crede che ben lungi da servire alla nutrizione sieno destinate ad incarichi tuttavia sconosciuti (3).

Che anzi tale duttolino aver debbe una valvuletta, che impedisca il regresso del mercurio, e quindi del sugo nutriente dal vaso laterale, dove comunica, nel proprio condotto della respettiva papilla. Ed hassi da impiegare al suddetto metallo in quello introdotto bastante pressione; onde possa dal corrispondente vaso laterale farsi uscire, nell' atto poi che con libertà scorre dalla boccuccia descritta nel di costui interno.

Dippiù quando il mercurio ha riempiuto il citato rettangolo vascoloso facilmente corre ne' vasi delle articolazioni inferiori, anzichè in que' delle superiori. Colla

---

(1) *On observe sur quelques taenias* (dice Bremser senza averne conosciuto l' officio), *sourtout sur ceux provenant d' oiseaux aquatiques*, *des petits filamens qui sortent des ouvertures des ovaires*, *et que l' on peut*, *ce me semble*, *regarder comme les parties sexuelles des mâles*. *Je n' ai pas encore pu découvrir ces filemens sur des taenias provenant de l' homme*. Op. cit., pag. 187.

(2) *Amoen. Acad.*, *vol.* 3.

(3) *Mem.* 1, *pag.* 73.

*

pressione inoltre a stento passa nel punto di unione di ciascheduna articolazione, ove il conveniente canale patentemente soffre una specie di stringimento, che reputo di preciso bisogno; affinchè il sugo nutritizio non effondasi, qualora la tenia nelle proprie articolazioni si spezzasse, come suole di frequente accadere. Vi è eziandio trattenuto dalla contrazione del tessuto fibroso, da cui sono circondati amendue i canali sì longitudinali, che trasversali rappresentantino l' apparato nutriente della tenia in esame; ed ancora dalla particolare contrattilità de' tessuti organici delle loro pareti.

Eguale ostacolo incontrasi quantevolte proccurisi l' ascensione del mercurio verso la di lei testa: di manierachè appena l' ho potuto fare giugnere sino a qualche articolazione del collo, in grazia della resistenza di valvule, che nel suo retrogrado cammino incontrava. Il celebre cav. Brera ne discorda, ove dice: » I quattro canali laterali, che hanno origine dalle quattro papille imbutiformi disposte a foggia di quadrato nella sommità della testa di questo verme, scorrono paralleli ne' singoli bordi di cadauno articolo fino alla coda (1). L'iniezione di un umor colorato spinto dal lato della testa rapidamente scorre fino alla coda, e fa vedere che libera rimane la comunicazione de' canali laterali nelle singole articolazioni. Essendo trasparenti le loro tonache, si rimarcano essi pieni di umor sieroso, bianchiccio, che colla semplice pressione di un dito si fa scor-

---

(1) *Mem.* 1, *pag.* 69: *tav.* 1, *fig.* 7, *b c*, *b c*.

rere sia superiormente che inferiormente, di modo che il loro lume interno esser non deve intersecato da verun apparato valvuloso (1). » E più appresso soggiugne : » Inoltre come mai conciliare l'assegnato ufficio alle papille marginali con quello dell' assorbimento della sostanza nutriente, che autori di somma celebrità hanno pure preteso che si effettuasse da questi organi ? Ove mai la sostanza nutriente assorbita sarebbe dagli orificj delle papille trasportata ? Il così detto ovidutto comunica col canale medio ? » Non mi è poi riuscito affatto stabilire in qual modo i mentovati vasi longitudinali vadano a finire nelle fovee della duplice coppia de'succiatoi della testa, e di orlo nericcio ognun di essi fornito . Cosa per altro di difficoltosa indagine per la sottigliezza del collo dell' animale in quistione , e per la picciolezza de' canali , che in tal sito non permettono la introduzione di uno benchè esilissimo cannello di vetro di mercurio ripieno. Debbo in ultimo avvertire che un solo vasellino osservai partire dal centro della testa sino a quasi il termine del suo collo , senza averlo potuto ulteriormente accompagnare .

Dal fin quì narrato è d'uopo conchiudere sul conto della funzione nutritizia del vermine attuale :

1. Che sia affatto destituta di fondamento l' asserzione di scrittori per altro rispettabilissimi che la tenia abbia cinque vasi longitudinali, ove apransi altrettante bocche assorbenti nella sua testa allogate .

---

(1) *Mem. e pag. cit.*; *tav.*1 , *fig.*14 , *a* , *a*.

2. Che ciascuna papilla marginale del di lei corpo adempia all' incarico di un assorbimento parziale per ogni articolazione, e generale poi per la intera economia di simil verme. Attesochè quello, che succhia mediante le bocche della testa, non potrebbe sicuramente a' suoi bisogni essere sufficiente, a tenore di quanto si è da tutti gli elmintologhi sostenuto.

3. Che l' osservazione attenta di cadauna papilla de' lati del corpo della tenia, pria che questa muoia; dimostra, che la medesima nello stato di vita a forma di ventosa fortemente attaccasi alla tunica mocciosa delle intestine, allo stesso modo che gli autori accennati convengono avvenire pe' quattro succiatoi della testa. E nel di cui centro allungasi una specie di picciola proboscide (lemnisco di Olfers), che sorbir deve il chilo, il moccio intestinale, ed in loro mancanza anche il sangue; essendo la stessa identica al dardo, che Bremser ha delineato nella Tav. V, fig. *g* del botriocefalo largo; ed analoga a quella, che Koenig ha nel verme in discussione osservato.

4. Che quanto più le articolazioni del corpo della tenia sieno dalla testa remote, tanto maggiormente le sue marginali papille, i vasi nutrienti, l' ovaia, i suoi pezzi articolati a buon conto; appariscono grandi, ed oltremodo sviluppati. Nel collo ciò manca del tutto, mentre l'opposto accadere dovrebbe, se la tenia dalle sole bocche della testa si nutricasse. Ed ho pure ravvisato che talora le sue articolazioni sono più

lunghe dell' ordinario; avendo, duplice, o triplice papilla, aperta sia nello stesso che nell' opposto lato. Il che dipende dalla loro continuazione e dall' essere prive di qualunque divisione.

5. Che non abbiasi da considerare tale mia asserzione come fantastica, dappoichè è sostenuta dall' esame anatomico. Che anzi il paragone da me addotto tra le menzionate papille, ed i succiatoi della testa di simil verme; è vieppiù appoggiato da ciocchè segue. Conviensi in fatti dagli elmintologisti che la corona de' tentacoli attornianti la di lei testa fosse necessaria e per attaccarsi alla tunica mocciosa intestinale, essendo ancora, giusta la loro maniera di pensare, di un punto di appoggio all'intero corpo dell' animale, che nel resto ivi affatto libero trovasi; ed a fine d' irritare la membrana suddetta, per farvi determinare copioso afflusso di umore chiloso, onde renderla meno famelica. Or l' esposta funzione, che prima di questo momento erasi solamente opinata da Olfers, e da Rudolphi confutata, perchè sfornita di fatti inconcussi e dall' indagine notomica desunti; credo ora che da me sia stata pienamente dimostrata, e da ogni ulteriore discettazione appieno esentata. Ed è altresì favorita da un corpo setoloso, di cui in proseguimento farassi ampia menzione, che da ogni papilla esce per stimolare la tunica mocciosa intestinale alla guisa istessa, che fanno i tentacoli della testa pe' di lei succiatoi; essendone benanche provveduti, laddove la respettiva proboscide abbisogni di suc-

chiare il debito nutrimento. Frattanto in due tenie giovani ho ravvisato la perfetta mancanza della corona de' tentacoli cingentino la testa, a' quali i medici hanno esclusivamente attribuito i molesti sintomi, che produce. Vi ho però a chiare note scorto i corpi setolosi de' 4 succiatoi del suo capo. Talchè mercè gli stessi, tanto in questo, che in ogni papilla del corpo della tenia situati, addurre puossi plausibile spiegazione delle punture in tutt' i siti del tubo intestinale da' teniosi avvertite.

6. Che negandosi sì l' assorbimento cutaneo, che quello operato da' pori de' pretesi cinque canali longitudinali, pe' quali il sugo nutritizio circolar dovrebbe con moto retrogrado, ed in opposizione di quanto la notomia c' insegna; resta provato ad evidenza il succiamento de' principj nutritivi della tenia non solo per le quattro bocche della testa; ma ancora per le proboscidi delle papille marginali del di lei corpo non escluso il collo, che guardato con occhio armato di lente vedesene eziandio provveduto. Le quali papille alle quattro bocche annunziate, le sole cui gli autori hanno attribuita siffatta inalazione, considerare possonsi nella proporzione di uno a mille. Ciocchè è pure illustrato dalla riflessione, che non sarà mai possibile di reputare la vita della tenia concentrata soltanto nella di lei testa, dove hassi esclusivamente d' assorbire il nutrimento, che per giungere fino alla sua ultima articolazione percorrere dovette circa 800

piedi nella tenia armata (1) da Joerdens veduta; e 300 canne all' incirca nella inerme espulsa dall' infermo dal gran Boerhaave curato. Questi sono i due rari esempj che trovansi registrati negli annali della storia medica intorno la sua smisurata grandezza superante quella di qualunque individuo finora descritto tanto nel regno animale, che nel vegetabile. Ma la più superficiale ispezione su tale verme diretta persuade il contrario, ad onta che uomini di sommo ingegno non abbiano in questo modo pensato. Certamente che nelle articolazioni vicino la testa non scorgesi quello sviluppo di organizzazione, e quel complicato apparato di organi destinati in parte alla riproduzione della specie, che mirasi ne' più remoti pezzi, infinitissima distanza presentantino dal di lei creduto centro vitale. Per cui pare che l' asserzione del sublime Ippocrate, oggigiorno non approvata, di considerare ogni articolo della tenia come un verme distinto, non meriti di essere cotanto disprezzata.

---

(1) *La ordinaria lunghezza del succennato verme è di 25-30 piedi, ignorandosi quanto tempo possa vivere onde giugnere al di lui compiuto sviluppo.*

CAPITOLO II.

Ricerche su gli organi destinati alla generazione della Tenia umana armata.

Esaminato un pezzo di questo verme, appena uscito dal canale delle intestine, mi è parso osservarvi due strati fibrosi, uno traversale, e l' altro longitudinale. Dagli stessi deriva la contrattibilità somma di cadauna articolazione della tenia, ad opera de' quali l' intero di lei corpo può straordinariamente raccorciarsi. Il suo ondoso e serpeggiante movimento deriverà forse da qualche tenuissima fibra con obliqua direzione disposta; la quale anche coll' occhio armato di lente mi è onninamente sfuggita. Su la esistenza della epidermide della tenia non pronunzio alcun giudizio; dappoichè la credo del tutto dubbiosa, anzi affatto mancante. Di un umore alquanto scorrevole sono inzuppati gli strati muscolosi or ora nominati, che mercè i vasi inalanti cutanei assorbisce dal moccio intestinale, e nelle maglie di tai tessuti deposita. Donde mediante la loro corrugazione dallo spirito di vino operata, a guisa di polveroso e bianchiccio sedimento nel fondo del vaso, in cui sia stata tenuta, senza alcuna dubbiezza ravvisasi.

Ad essi è sottoposta una sottile membrana, che vedesi minutamente punteggiata, e di tratto in tratto di leggere macchiette nerognole fornita. Particolarità

da me pure avvertita nelle membrane sierose delle oloturie, ed in quelle dell' abitatore dell'*Argonauta Argo*, L. La quale tunica circonda l' ovaja di figura presso a poco ellittica. Essa è perfettamente circoscritta, unica, ed isolata in tutte le articolazioni della tenia, inclusevi eziandio quelle del collo, sino alle adiacenze della sua testa. Un canale alquanto grande, retto, mediano, ed in ogni articolazione terminato, costituisce il ricettacolo centrale delle di lei uova. Donde però a' rispettivi lati ora in opposizione, ed altre fiate in alterna disposizione fra loro, nascono molti piccoli e tortuosetti canali, che bentosto in due oppure in tre veggonsi divisi. Cadauna secondaria ramificazione finisce alla stessa maniera con duplice o triplicata diramazione. Ed è di curiosa osservazione questa costante e successiva dicotomia o tricotomia di canali, che ivi appariscono più tortuosi, turgidi, e nell' apice rotondati.

Giova intanto avvertire che taluni de' medesimi, cioè i più centrali, quando le uova sieno mature, apronsi ne' due vasi longitudinali, che si è stabilito appartenere alla nutrizione della tenia, ed altri piccioli e brevi ramicelli scorgonsi talora in alternativa de' rami primarj esaminati. Ad occhio privo di lente vedesi la diversità, che passa, tra la sostanza circolante ne' canali laterali, o sia il chilo, che è limpida, liquida e bianchiccia; e quella racchiusa nelle ovaie, che apparisce opaca, tegnente, e pregna di grani giallicci, che le uova ne rappresentano. Queste osservate

al microscopio di mediocre ingrandimento scorgonsi rotonde e di leggera crepaccia fornite, non che fra svariati filetti avviluppate.

Ne' siti di comunicazione esposti tra' rami dell' ovaia, e la coppia de' canali nutritizj accade forse qualche lacerazione per la uscita delle uove; oppure allargansi de' pori, ove la bisogna ne richiegga. Attesochè nell' umore alla sua nutrizione destinato non circolano le menzionate uova. Ma solamente nelle articolazioni di già mature ho potuto comprimerle in maniera che quelle sono uscite per la proboscide annunziata, o sia per lo lemnisco creduto da Olfers appartenente alla sola nutrizione, e da Rudolphi esclusivamente alla generazione. Ma rimangono ambedue le opinioni conciliate da quello, che io ho a tal uopo osservato. Ed in vero ravvisasi con ciò un gran fine della Natura di non aver voluto stabilire un commercio tanto aperto tra questi due organi, di officj disparatissimi incaricati; uno cioè alla conservazione, e l' altro alla propagamento della sua specie. Per la qual cosa, o vi ha dovuto porre qualche valvuletta, oppure una lacerazione debbe ivi avvenire, solamente quando le uova sieno perfette: in grazia dell' urto, che le stesse cagionano, derivante dalla loro turgidezza. In tal modo accade che penetrano ne' canali nutrienti, e fuori del di lei corpo escono pe' canalini particolari di ciascheduna papilla marginale, superando gli ostacoli, che nel loro contrario corso debbono incontrare.

Imperocchè, se la esposta opinione non fosse a

tutti soddisfacente, essendo dessa la espressione ingenua de' fenomeni della Natura; aggiungo qualche altra riflessione, onde resti vie meglio illustrata. Si conosce appieno nel regno vegetabile che, quando i semi siano giunti a maturità, alcune specie di pericarpj spontaneamente si aprano; e che talune vesciche di varj zoofiti ripiene di germi maturi anche si squarcino per dar loro uscita.

Nel sifunculo nudo non ha guari tempo mi sono assicurato di lacerarsi una specie di matrice, che assoluta la funzione generativa più non esiste così sviluppata. Ed è appunto quel corpo, che uno de' primi zootomisti del secolo, in cui viviamo, asserì essere un ganglio nervoso, che sono ormai due anni innanzi a questo scientifico Consesso, opponendomi alla esposta opinione, ingenuamente confessai d' ignorarne la natura. Ma nel mese di luglio 1824, epoca in cui giammai sparato aveva il suddetto verme; rinvenni il preteso ganglio talmente allungato, ingrandito e trasformato, che costituiva un sacco perfettamente chiuso, e di uova ricolmo. Le quali ne' mesi successivi rinvenni nuotanti nel cavo addominale del sifunculo, colla perfetta scomparsa della menzionata matrice, che erasi di bel nuovo ridotta al suo pristino stato. Aggiungasi in ultimo che quanto ho fin quì detto sia stato colle iniezioni di mercurio da me pienamente comprovato.

Le uova della tenia di già ingrossate, mercè un concorso maggiore di principj nutritizj nelle articolazioni

ove giace l' ovaia diretti, cosa peraltro che avviene sempre ne' pezzi articolati i più lontani dalla testa, presso la quale giammai tale fenomeno accade; nell' uscire dall' enunciato loro ricettacolo sono fecondate dall' umore spermatico con artificio quanto ammirabile, altrettanto sino al presente onninamente sconosciuto (1). Nell' apertura della proboscide di ogni papilla marginale, o in altro particolar foro, apresi sottile e flessuoso dutto in un rotondo sacchetto terminato, e di umor glutinoso ripieno. Inoltre appo il quale esiste una specie di rigida setoletta dapprima dritta, e di poi ricurvata, che con serpentino corso finisce sul canale maggiore dell' ovaia, in nessuna maniera comunicante con essa, e molto meno cogli organi contigui. Amendue tali parti, cioè sì questo corpo setoloso mutilato e fino alla sua estremità non seguito, che il menzionato sacchetto furono la prima volta dal celebre Bonnet conosciute, ed indi dal professore Brera (2) riferite; avendo assegnato al primo l' officio di matrice, e quello di canale spermatico al secondo.

Qualche inesattezza notasi per altro nelle citate fi-

---

(1) *La présence des deux sexes dans le taenia n' est point encore demontrée d' une manière pérem-ptoire, dont ce qui tient à la génération des tae-nias est iusqu' ici couvert d' un voile.* Mérat. Op. citat.

(2) *Op. cit.*, *pag.* 71; *tav.* 1, *fig.* 13 e 14.

gure , sia perchè l' osservazione loro fosse stata fatta al microscopio , per cui una certa alterazione si dovette ricevere dalle parti compresse trai pezzi di talco (mica); e sia dacchè porzione del corso della prefata setola creduta vascolosa , ed anche con leggero rigonfiamento finita . Talchè Brera , non essendo in verità pienamente persuaso di simile officio , scrive nel tenore seguente : » Ed il preteso condotto spermatico con quali titoli viene mai così denominato? Unicamente perchè non si seppe qual altro uso attribuirgli ! Non potrebbe forse questo canale essere invece un' asta bronchiale nel suo fondo munita di una vescica per la respirazione ? (1) »

È inutile di ulteriormente confutare la opinione di Bonnet, da Winslow, e da altri celebri autori abbracciata, in riguardo al carattere di ovaia assegnata al secondo corpo enumerato; nell' atto che questa è costituita dal preteso vaso centrale nutritizio di sì rispettabili scienziati . E siccome l' organo genitale maschile deve irrorare di liquor seminale le uova appena dal loro ricettacolo uscite; così il corpo setoloso forsi nell' estro venereo s' irrigidisce , e titilla le parti per le quali le medesime debbono uscire ; mettendo in contrazione gli strati fibrosi annunziati di pertinenza di ogni articolazione della tenia , onde l' ovaia ricevere possa compressione maggiore. È ciò accade al modo stesso , con cui opinossi , che

(1) *Mem.* 1, *pag.* 76.

esso irritava la tunica mocciosa intestinale , per determinare nelle adiacenze della respettiva proboscide abbondante afflusso di umor nutriente. La mentovata operazione fecondatrice, sebbene con diversa interpetrazione, è stata elegantemente espressa da Olfers ne' seguenti termini. » *Nunquam autem*, egli dice, *etiam in maxime maturis et ovulis scatentibus articulis, ovula per filamentum laterale, sed semper ex osculo ipso a latere filamenti prodire vidi, ita ut transitum eorum per filamentum, Goezio semel in* T. lanceolata *visum, illusionem opticam habere coactus sim* (1) ». Debbo intanto confessare che il filamento, di cui ragionasi sia piuttosto la proboscide, che a piacere dell' animale può allungarsi e raccorciare, che il corpo setoloso esposto, di cui chiara menzione al meno non fassi.

In appoggio di quanto si è narrato aggiungo, che se la notomia ci ammaestra della struttura, del nesso, delle gradazioni e moltiplici modificazioni delle parti; assai più poi colla sua face possiamo indagare la natura e l' officio di certi organi, che sfuggono alle nostre ricerche, ove i medesimi per la conformazione a que' di altri animali trovansi somiglianti. Tale appunto è il caso attuale, in cui conviene determinare l' incarico degli organi sessuali della tenia umana armata, come pure quello del di lei corpo setoloso.

---

(1) *Op. cit.*, *pag.* 36.

Dato in fatti un rapido sguardo su l' apparato e sul meccanismo della funzione generativa delle oloturie, che altra volta sottoposi all' esame ed al giudizio di questo Istituto, ed a cui parecchi notomici oltramontani di sommo ingegno e grido non mancarono di onorarla della loro autorevole approvazione; si ravviserà a chiare note la rassomiglianza e la correlazione, soprattutto tra l'ovaia delle oloturie, e quella della tenia: e tra il di costei organo genitale maschile, ed i corpi attortigliati di quelle. E la setola in disamina non è forse analoga allo stiletto calcareo dal nostro celebre notomista e chirurgo M. Aurelio Severino nella lumaca scoperto, ove questa aizzar voglia l' individuo compagno al reciproco e sessuale accoppiamento? Non sarà ciò applicabile ancora alle respettive articolazioni della tenia? La quale, riunendo le papille marginali a paia, giusta le osservazioni di Bianchi e Brera, sia quando mature si distacchino dal proprio corpo, e sia anche tutta fiata aderentivi; onde adempire a quell' accoppiamento di reciprocazione, che negli animali androgini avviene, ad ognuno de' medesimi essendo perfettamente analogo ciascuno pezzo articolato della tenia umana armata. » *Catenam potius animalculorum*, dice a tale oggetto Ernest, *quam unicum animal*. »

Abuserei certamente della sofferenza di sì illustre Crocchio se della primitiva genesi della tenia mi occupassi. Vale a dire se la prima volta sviluppata siasi per mezzo delle uova dall' esterno nel corpo umano introdotte, oppure per generazione spontanea, come

rinomati autori pretendono. Mi veggo altresì nel dovere di non confutare la domanda da qualche scrittore avanzata: cioè quale sia stato lo scopo di siffatti viventi nocivi in maniera alla fabbrica umana, che sembrano dirigere gli sforzi loro contro il fine della creazione, tendendo a distruggere le sue opere le più perfette e le più ammirabili? A noi in verità non lice di giudicare degli alti disegni della Divina Provvidenza, che ne' suoi imperscrutabili arcani ha situato la morte, e la distruzione a fianco della generazione e della vita. Amo piuttosto di far conoscere che a' fatti consentanea non sia l'asserzione del rinomato prof. Brera » che ne' piestosomi ed in particolare nella tenia armata mirabile si è la diramazione della sua nervosa organizzazione. Sul dorso del verme (egli soggiugne) scorre il cordone nervoso ganglionico, ed i ganglj che si formano nel centro delle singole articolazioni, e che spandono de' fili nervosi in forma di raggi concentrici, sono talmemente rilevati e figurati, che meritano di essere precisamente riguardati quali cervelli particolari a cadauna articolazione. »

Debbo pertanto in onor del vero confessare che nella tenia manca affatto un apparato di simil natura; e qualora vi fosse esistito, altro che questa funzione avrebbe disimpegnato. Dappoichè negli animali senza vertebre, dopo le riflessioni, che fin dal 1822 umiliai a questo Istituto, intorno la iniezione de' pretesi nervi di cotale razza di viventi; fu da me provato che questi adempivano all' officio della nutrizione, anzichè

a quello delle sensazioni: e che i creduti ganglj, o cervelli erano de' gruppi glandulosi.

In questo corrente anno 1824 taluni notomisti esteri han ripetute le divisate iniezioni di mercurio da me fatte ne' pretesi nervi della maggior parte degli animali invertebrati; da' quali per analogia si è passato a' nervi de' vertebrati, e quindi a quei dell' uomo. Spiacemi solo che hanno eglino asserito che dalle mentovate osservazioni non erasi tratto partito alcuno; nel mentre che a me incumbeva dimostrare soltanto l'iniezione di mercurio di detti nervi. Poichè mi riserbai in altro lavoro di considerarli negli animali senza vertebre quali vasi assorbenti, essendo l'apparato nervoso esclusivo di quegli esseri, che sono di vertebre dotati. E tutto ciò io allora intrapresi, onde verificare il passaggio del mercurio per tali canali dal nostro ch. Presidente Poli nella *Pinna nobilis* osservato, che fin dal 1790 fu dal celebre Cotugno all'abate Olivi riferito, di poi nella sua classica Opera de' Testacei annunziato, e dall' illustre Cuvier acremente confutato, al di costui opinare ha in seguito fatto eco puranche il dottissimo Brera (1).

Resta quindi con irrefragabili argomenti di fatto provato, che l'apparecchio riproduttore della tenia umana armata posto in ogni suo pezzo articolato si riduca: 1. alla ovaia; 2. all' organo genitale maschile (2); e

---

(1) *Mem.* 1, *pag.* 33.

(2) *Schultze (in maggio 1824) ha sostenuto che le articolazioni del corpo della* T. crenulata *sieno an-*

3. ad un corpo setoloso ausiliario alla sua generazione e nutrizione (1).

CAPITOLO III.

Intorno la guarigione della tenia senza la uscita della sua testa.

Dimostrato che in ogni articolazione della tenia esista non solo l' apparato nutritizio, ma ancora il riproduttore della specie; rimane ora ad esporre le

---

drogine: e che tutto il suddetto verme abbiasi poi da considerare come ermafrodito. Attesochè ne osservò due individui, che stavano insieme accoppiati, avendo i cirri, o sia le proboscidi immerse nelle aperture laterali degli ovarj. Questa osservazione però gli avrebbe somministrato altre conseguenze, qualora egli conosciuta avesse la interna organizzazione della tenia umana, da noi quì ampiamente tracciata.

(1) *Nella nostra* Elmint. uman. *pag.* 22 *sonosi riportate le varie mostruosità della tenia armata che si riducono a doppie articolazioni, a de' pezzi annodati od insieme innestati, e ad altri contratti ec. Come pure era mostruosa la* Tenia fenestrata *di Masars de Cazeles, la quale offriva le articolazioni del suo corpo spaccate nel sito, in cui era situata l' ovaia.*

ragioni necessarie a far credere che la espulsione della di lei testa non sia di assoluta necessità, e che l' uso de' replicati purganti drastici a tale obbietto propinati, sia di nocumento massimo alla salute dell' individuo tenioso. Il ragionamento di siffatti medici poggia su di un dato da me provato perfettamente falso: vale a dire che la tenia nutrisca (1) tutte le articolazioni del suo lunghissimo corpo solamente mercè le quattro bocche del capo; e che quindi per la di lei superstite aderenza alla tunica mocciosa intestinale sia benanche valevole alla rigenerazione delle parti perdute.

Ma da quanto ho in questa memoria narrato chiaramente apparisce che l' assorbimento dalle 4 bocche della testa trovasi a quello operato per la proboscide della papilla di ogni sua articolazione come uno a mille. Onde è che l' individuo colla tenia, a tenore che ne incomincia ad evacuare de' pezzi, minori ne' suoi tormenti, in grazia dello sminuito assorbimento de' sughi nutritizj da cadauna laterale papilla effettuato. La quale a guisa di ventosa aderisce alle interne pareti delle intestine, ed allo stesso modo de' tentacoli della di lei testa ne irrita pure le papille nervee mediante la setola o corpo capillare di ciascheduna arti-

---

(1) *On doit s' assurer, lorqu' on rend une portion du taenia, si la tête y est comprise, parce qu' alors le rest pèrira necessairement, tandis que si c' est une portion sans tête, l' animal survivra et réparera même ses pertes.* MÈRAT op. cit.

colazione. Nè giova dire che uscendone la testa si scemino gli spasmi apportati da' suoi tentacoli, attesochè, anche quando la medesima non si muova dal respettivo sito di aderenza, a lungo andare i succennati tentacoli spontaneamente se ne distaccano; come ha veduto Brera, e giusta quello che di unita al prof. Miglietta ancor io ebbi occasione di osservare. Dippiù il loro numero non è affatto da mettersi in paragone alla enorme quantità de' corpi capillari o setolosi al disimpegno d'identico officio destinati.

D' altronde la testa della tenia è sempre attaccata al medesimo punto della tunica mocciosa intestinale, per cui ne è bastantemente scarso il nutrimento, paragonato a quello delle infinite proboscidi di tutte le papille. Le quali, a seconda della continua contrazione e distensione dell' intero suo corpo, sono capaci di percorrere la interna sopraffaccia di quasi tutto il gruppo delle tenui intestine. In conseguenza di questi fatti puossi dare ragione e della somma emaciazione e consunzione degl' infermi teniosi, e del succiamento chiloso, che costoro avvertono in varj punti della budella, in corrispondenza cioè della boccuccia di ogni laterale papilla. Ciò è contro il pensamento di parecchi valentissimi medici, che sostengono che il devisato succiamento avvenir debba in un solo anzichè in varj siti, a tenore delle asserzioni de' malati, alle quali non han finora potuto dare soddisfacente spiegazione.

Si è inoltre opinato che quantevolte la testa della tenia non uscisse fuori del corpo umano, e per con-

seguente rimasta fosse attaccata alla mocciosa intestinale, era dessa capace di rigenerare quella porzione di corpo, che aveva di già perduto. Autori di sommo ingegno abbracciarono opinione siffatta, ed abusando non poco dell' analogia intorno la rigenerazione delle parti di certi animali, come dagli arti della salamandra acquatica, de' pezzi del lombrico terrestre, de' polipi a braccia, delle meduse, ed ancora della famigerata riproduzione del capo della lumaca; credettero così interpetrare la eccessiva lunghezza, cui la tenia suole esser solita di estendersi.

Ma sappiamo quanto cautamente usar convengansi gli argomenti di analogia; che disparità passi tra la tenia, e gli anzidetti animali rigenerati in parti dal centro vitale assai remote; e quale danno infine arrechino a' progressi delle scienze coloro, che mostransi troppo tenaci alle proprie teoriche, travolgendo argomenti, ed alterando i fatti che offrono in tutto altro aspetto di quello, che la natura ci presenta. La notomia però ha dimostrato, che il taglio facevasi su gli strati muscolari del capo della lumaca, il quale in tal caso era da' muscoli tirato sin dentro il cavo addominale; dimodochè la di lei testa e molto meno il cervello, che giace sul principio dell' esofago, restavano perfettamente dalla recisione immuni. Dippiù è a tutti noto quanta rassomiglianza esista tra il *Gordius aquaticus* ed i vermi intestinali, co' quali da taluni autori è stato eziandio confuso. Eppure da Bacounin (1)

---

(1) *Gior. di* Rozier, 1791, *pag.* 204.

se ne è senza veruna dubbiezza dimostrata la deficienza di rigenerazione nelle parti mercè artificiale sezione recise. Le osservazioni del celebre Rolando su questo medesimo verme instituite non provano affatto lo sviluppo di altrettanti consimili individui dalle parti tagliate. A tal proposito aggiungo che ho appena potuto mantener viventi sino ad otto giorni varie articolazioni della *Eunice gigantesca*.

Intanto lo sperimento del celebre Andry (1) su la rigenerazione della tenia ha formato per taluni autori l'*argumentum crucis*. Questo celebre medico ad un malato, che evacuato aveva molti e lunghi pezzi di tenia, essendone tuttavia tormentato per la mancanza della sua intera uscita, ed ancor più della testa; egli nel momento, in cui il medesimo ne cacciava delle articolazioni, sollecitamente vi passò a traverso un ago con filo di peli intrecciati. Indi recise il pezzo di tenia, che al di sotto del filo aveva la lunghezza di 4 dita traverse, facendo quella di bel nuovo nel tubo intestinale rientrare. Dopo un mese e più ordinò allo stesso infermo, tenuto in perfetta osservazione, un rimedio antelmintico da cacciare la tenia in esame, la quale al di là del filo erasi allungata un piede risultante da 40 articolazioni. Or nella operazione di simil natura non si è tenuto affatto conto di un dato, che ne caratterizza la erroneità. È poi conta ad ognuno la somma contrattilità degli animali di un ordine inferiore, e soprat-

---

(1) *Vers solit.*, *pag.* 34, *tab. XIX*, *B.*

tutto della tenia; cosicchè la medesima tanto nel passaggio dal ago e del filo di crini, che nella recisione de' suoi pezzi, dovettesi assaissimo contrarre, talchè la riferita misura di 4 dita traverse fu eseguita sul di lei corpo enormemente raccorciato. Ed è noto altresì che un pezzo di tenia di 40 articolazioni, ove sia irritato, puossi ridurre alla lunghezza di un paio di pollici, o poco di più. Per cui con molta sensatezza dice il chiarissimo Rudolphi, ragionando di questo sperimento del medico parigino: *Se* (Andry) *idem postea experimentum eodem successu in Taenia lata coepisse, cum hoc non traditum sit, magni habeatur, nec cl. vir, qui fabulas plurimas tradat, et monstra pro vermibus vendat, observator fide satis dignus videatur. Observationes entozoorum ita comparatorum, ut aliqua parte lœsa et reproductionis vi restituta habeantur, rarissimœ quidem et fidei suspectœ sunt* (1).

Brera (2) inoltre, rinnovando l' opinione di Dionis, si è ingegnato di addurne altra spiegazione. » Lateralmente, egli scrive, ad uno de' margini che ten-
» gono insieme legate ed unite le articolazioni, spun-
» ta un bottone di sostanza affatto simile a quella,
» che compone le articolazioni stesse: questo bottone
» dilatandosi ed estendendosi a poco a poco rimuove
» lateralmente l' articolazione della tenia, a' fianchi

(1) *Ent. hist.*, *vol.* 1, *pag.* 338.
(2) *Mem.* 1, *pag.* 46.

» della quale è insorto , e crescendo sempreppiù in
» volume ed in estensione spinge e stacca fuori della
» catena l' articolazione accennata , e prende non so-
» lamente il suo luogo , ma la sua figura e margina-
» tura , di manierachè l' articolazione staccata resta
» totalmente rimpiazzata . . . . . talvolta (egli soggiu-
» gne) le nuove articolazioni, che subentrano alle di-
» messe , sono , paragonate a queste ed alle vicine ,
» difformi e mostruose ». Or le ultime parole del ch.
Brera testè riportate rendono la sua spiegazione non po-
co incoerente sulla riflessione che ogni articolazione del-
la tenia è sempre eguale e simmetrica alle altre tanto
staccate , che al suo corpo rimaste aderenti , e quindi
credute rigenerate . » La tenia , dice Bremser , è fin
» dalla sua nascita intera , nulla importando che abbia
» origine da generazione spontanea o da uova » (1).

Ma senza andare più oltre vagando ricordo che
l' opinione d'Ippocrate, che sempre una sola tenia abi-
tasse nel canale degli alimenti , per cui fu da Andry de-
nominata verme solitario; è stata dimostrata falsa dalle
osservazioni di Boerhaave , De Haen , Wan-Swieten ,
e Rudolphi , che hanno rinvenute più tenie nel me-
desimo canale intestinale . Ho conosciuta una signo-
ra che in un gomitolo contemporaneamente ne evacuò
due , ed il prof. Scattigna dal medesimo individuo ne
vide uscire sei in un sol gruppo , e fornite tutte del-
la respettiva testa ; confermando , che quanto più i

---

(1) *Op. cit.* , *pag.* 195.

vermi sieno numerosi, altrettanto poi veggonsi di corpo impiccioliti. Questi fatti sono sufficientissimi per dimostrare il nostro assunto, o sia la mancanza di rigenerazione della tenia. Ed anche quando non vogliasi ammettere la sua smisurata lunghezza, dir puossi senza tema di errare esservi de' soggetti, che a poco a poco incominciano a cacciarne de' lunghi pezzi, spettanti a più ed interi individui della di lei specie abitantino insieme negl' intestini, ed indi interrottamente spezzati e fuori di essi usciti.

Dippiù dalle sue uova fecondate debbonsi certamente sviluppare le picciole tenie: or, se l' individuo, che la soffre per anni consecutivi ne vada de' pezzi, è molto sicuro che questi spettino eziandio alle tenie di nuova generazione, senza fargli appartenere alla tenia madre, che forsi più non esiste. Bremser che in Europa si è reso tanto celebre per la curagione de' morbi da' vermi umani suscitati, ha osservato che le tenie appena uscite dal canale intestinale presentavano la testa, ed un pezzo del collo in massimo e continuo movimento. Ove allo spesso ravvisansi de' nodi dipendenti dalle sue irregolari contrazioni.

Per cui questa è sempre la parte più stabile, al di sotto della quale accade la lacerazione del di lei esilissimo collo all' azione de' rimedj alitosi e per essa venefici, che fanno la sua testa in variate guise contrarre e dal resto del corpo di più consistente organizzazione spesse volte separare. È facil cosa pure che si disperda colle materie escrementizie; e che, o per qualche

tempo resti aderente alla mocciosa delle intestine, o tra le sue valvule rimanga: e di poi esca, quando le diligenze della sua riconoscenza sieno già terminate.

Lo stesso medico dice: » da più migliaia d' individui della tenia curati si può asserire che la uscita » della sua testa col corpo, stia a quella senza quest' ultima, come uno a novantanove ». Dippiù il celebre G. Pietro Frank asserisce: » che l' unico e sicuro criterio della liberazione della tenia si ha allora quando » non n'esca alcuna porzione fra lo spazio di tre mesi (1). » Ed aggiungo finchè vi sarà la disposizione al suo sviluppo l' individuo non ne potrà essere affatto liberato, anche quando le tenia con tutta la testa ne apparisse.

È quì superfluo di esporre i molesti sintomi dalla tenia arrecati, non che i suoi perniciosi effetti e le alterazioni bizzarre, che induce nell' organo della vista, del gusto, dell' udito, e della loquela. Accenno solo ch' essa, giusta l' asserzione del grande Ippocrate, e per le ragioni fisiologiche al nostro obbietto estranee, sia capace di produrre l' aborto, creduto esagerato da qualche moderno scrittore. Ho ultimamente veduta una donna madre di numerosa e robusta prole, la quale dacchè ha incominciato a soffrire la tenia ha infelicemente portato a compimento la sua gravidanza, partorendo un figlio quasi consunto, e che appena ebbe

---

(1) *Comp. di curar. le malat.*, *trad. da Morelli*, tom. 11, pag. 92.

15 giorni di vita. Così pure è superfluo riferire i moltiplici metodi valevoli alla sua espulsione, in ogni epoca pubblicati da' medici, i quali nelle loro ricerche altro scopo non si proposero, che il bene de' nostri simili; oppure che i Monarchi solleciti de' vantaggi de' loro sudditi con generose largizioni comprarono dalle femminuccie e da' segretisti.

In questi anni ultimamente trascorsi ha in Europa tanto rumore menato, come rimedio di nuovo acquisto per la terapeutica, la scorza di radice di granato, che in altro lavoro (1) ho evidentemente dimostrato, ch' essa fu avverso la tenia conosciuta ed usata da Dioscoride, Galeno, Celso e non escluso lo stesso Buchanan (2). Quanto egli è vero che i rimedj, tranne que' del nuovo continente, erano quasi tutti noti agli antichi padri della medicina, e che ancor essi cangian di moda. L' essersi quindi tale scorza da sì grandi maestri della scienza medica dimenticata, qualche inconveniente al certo vi dovettero rinvenire.

L' analisi chimica recentemente fattane da Mitouard vi ha dimostrato: 1. grande quantità di acido gallico, e di tannino; 2. potassa unita all' acido gallico, ed ancora nello stato di carbonato; e 3. una materia cerea. Stropicciata su la carta bianca lascia una striscia gialla, che diventa di azzurro carico col solfato di ferro.

---

(1) *Iconogr. ed uso delle piante med.*, tom. 1, pag. 226. Nap., 1824.

(1) *Elmint. umana*, *pag.* 117. Nap., 1825.

Con un acido queste traccie acquistano leggera tinta rosacea, che all'istante svanisce; ma colla soluzione di potassa cangiasi in bruno-giallognolo. Or tutti questi principj non possono affatto produrre la uccisione della tenia, anzi arrecar sogliono, come qualche volta ho veduto, de' fortissimi tormini viscerali ben diversi da que', che gl'infermi ordinariamente sotto la espulsione dello stesso verme sogliono soffrire.

Il prof. Stellati fu spettatore di una contrazione talmente spasmodica nel tubo intestinale di un individuo, che vomitò un pezzo di tenia albergante nelle budella tenui; dappoichè ne è rara la dimora nello stomaco, dove se fosse esistita, sarebbe stata immantinente per vomito tutta intera espulsa. Il prof. Scattigna ha veduto la colica in campo, e la inefficacia del suddetto espediente terapeutico con molto discapito della salute dell'infermo tenioso; per cui in varj casi ha dovuto ricorrere al metodo dello speziale Matthieu. Nell'Osservatore medico del dottor Magliari, dicembre 1826, ove lodasi non poco la scorza di granato, leggesi a tal proposito un caso analogo.

Ecco forse la ragione del suo obblìo anche ne'secoli passati, e ne'quali le fu surrogato il mallo fresco della noce rinvenuto dapprima efficacissimo, ed in proseguimento, essendone stata alterata la propinazione, si dovette puranche abbandonare. La suddetta radice inoltre quando è fresca ha odore assai disgustoso, ed è appunto quello, che, a mio avviso, dev'essere nocivo all'economia animale della tenia. Laonde sono di

contrario parere alla pratica seguita di abbrustolare la mentovata radice, la quale sotto l'azione del calorico perde il principio volatile alla tenia micidiale, rimanendovi concentrata la sostanza astringente in eccessiva quantità all' uomo perniciosa. Al più la detta corteccia polverata, pel tuono indotto al tubo degli alimenti, potrebbe in discreta dose impedire lo ulteriore sviluppo delle uova della tenia, essendo sempre capace di suscitare una spasmodica contrazione delle fibre intestinali.

Laonde saggio consiglio è quello di amministrarne il solo infuso caldo ed in vase chiuso preparato, alla dose di due oncie di detta scorza per ogni libbra di acqua, associandovi poche goccie dell'olio di Chabert, che assicurasi essere a tale uopo riuscito di non poca, sicura, e pronta efficacia. Dappoichè sappiamo che i rimedj trovati proficui contro la tenia sono stati sempre ricavati dalla classe de' fetidi e de' nauseanti, i quali col di loro puzzolentissimo vapore producono una specie di perturbazione, o per meglio dire di asfissìa nella di lei economia, la quale caduta nello stato di abbandono e di perturbamento ubbidisce al moto peristaltico delle intestine, che bentosto si liberano da sì tenace, e famelico ospite. Or siffatta indicazione si ha nella radice fresca di granato, non che nel sale volatile di corno di cervo e nell' olio di terebinto, che sono i componenti dell' annunciato specifico di Chabert.

Nella scorza di granato sia coltivato che spontaneo conviene distinguere due maniere di operare. La pri-

ma di lei azione è tutta istantanea e specifica (1) sul verme, ma innocua all'individuo tenioso; residendo in particolare principio (granatina) disgustoso e nauseante, che non deve essere volatilizzato dal calorico, ed è sperabile che possa isolarsi dalla parte astringente. Questa poi costituisce l'azione secondaria della mentovata corteccia tutta rivolta sul tubo intestinale umano, qualora sia malamente amministrata; facendo verificare il comune adagio, che i rimedj eroici da' medici ignoranti prescritti, sono come la spada in mano di un forsennato.

Ecco finalmente dimostrato che la tenia umana armata non rigeneri le perdute articolazioni del suo lunghissimo corpo; che l'uscita fuori gl'intestini soltanto di questo, e del di lei collo anche privo di testa, sia necessaria per la guarigione dell'individuo tenioso; e che la scorza di radice di granato pare che agisca perturbando l'eccitamento di tale essere parassito.

---

(1) *Ad essa può riportarsi la virtù antipatica della scorza in disamina, che Bourgoise le ha attribuito. Attesochè l'acido gallico, in opposizione di quanto sostiene Chevallier* (Oss. med., an. *IV*, n. 3) *a mio avviso non ha veruna azione su la tenia, ma sul tubo intestinale con produrvi molesti effetti.*

Taeniea Solium *systematica descriptio tabulis aeneis illustrata*.

Taenia — *Corpus* elongatum, depressum, articulatum.

Oscula 4 suctoria.

T. Solium — *Tenia umana armata*; *T. a lunghi anelli*; *Verme solitario*; *V. cucurbitino*.

Capite subhaemisphaerico, discreto; rostello obtuso, collo antrorsum increscente; articulisque anterioribus brevissimis, insequentibus subquadratis, reliquis oblongis, omnibus obtusiusculis; foraminibus marginalibus vage alternis.

Ελμινς πλατεια; s. Vermis latus. Arist., Hippocrat.

Κηριας, vel ταενιας. Galen.

Lumbricus latus. Celsus, *De Re med.*

Tinaea. Æginet.

Taenia Aldrov., Vallisn., Barthol.

Linn. *Syst. Nat.* XIII, *cur.* Gmel., *pag.* 3064 — *Amoen. Academ.* 2, *p.* 74, *t.* 1, *f.* 1.

Tenia cucurbitina. Pallas, *Infest. viv.*, *p.* 38 — *Elenc. Zooph.*, *p.* 46, *n.* 1, *t.* 2, *f.* 1 — 9.

Vers solitaire sans épine. Andry, *Gen. des vers*, *tom.* 1, *p.* 195, *f. p.* 33, 198, 200, 202, 205, 268.

L. Latus. Tyson, *Act. Angl.*, 1683, *tom.* 1 *et* 2, *f.* 2, 6, 10.

V. cucurbitinus. Plater, *Prax.* 993.

T. secunda Plateri. Ernst., *Diss. de Taenia*, Basil. 1743.

Hayd., *exp.* 47, tab. 47 — Coulèt, *Monogr.* 172.

Taenia à anneaux longs. Bonnet, *Mem. de l' Academ. de Paris* — *Journ. de Phys.*, 1777.

Sicyonia. Hill, *Hist. anim.*, *p.* 16.

T. articulos demittens. Dionis, *Monogr.*

Beverw, *Thes.*, *p.* 202, tab. 202, *f.* 3.

Raul., *Morb. aer.*, 1752, *app. f.* 1 — 4.

BATSCH. *Bandw*, *p.* 117, *n.* 3, *f.* 1—6, 9—11, 21—23.

ROEDERER, BLOCH, MULL.

LIMBURG, *Act. Angl.* 56, *p.* 128, tab. 6.

T. plana pellucida. GOEZE, *Eingew t.* 21, *f.* 9 — 11 : *T.* grandis, *t.* 21, *f.* 1 — 7.

GLEICHEN, *Besch. berl. Naturf.* 4, *p.*203, *t.* 6, *f.* 10—13.

WERNER, *Verm. int.*, *p.* 18, *t.* 1 *et* 2, *f.* 1 — 46.

CLERIC., *Lumbr. t.* 7, A, B.

Halysis solium. ZEDER.

BRUGUIÉRES, *Encyclop. meth.*, *pl.* XL, *fig.* 15 — 22, *et pl.* XLI, *f.* 1 — 7.

T. humana armata. BRERA, *Lezioni su' vermi um.*, *pag.* 21, *tab.* 1, *fig.* 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11.

Mem. 1, *pag.* 64, *tab.* I, *fig.* 1—21.

Vers solitaire, BOSC, LAM., et CUVIER, *Regn. anim.*, tom. IV, *pag.* 45.

RUDOLPHI, *Entoz. histor.*, tom. 2.

Entoz. Synops., *pag.* 69, 162.

OLFERS *De anim. et veg. corp. in corp. anim.*

BREMSER. *Trait. sur les vers intest. trad. par* de Blainville, *tab.* VI, VII.

Habitat in Hominis intestinis tenuibus. In Italia Germania, Anglia, Hollandia, Oriente haec fere sola potissimum occurrit. In Gallia cum Bothriocephalo lato alternat. Eundem hominem utroque verme laborasse exemplum non est, vel sin minus usquedum anceps.

Spiegazione della Tavola XI.

Tenia umana armata di naturale grandezza, rappresentandosene la testa co' 4 succiatoi in *a*; le articolazioni del collo brevissime, vagamente dentate a sega, annodate in *d*, e man mano nel loro diametro crescenti. Le articolazioni del corpo nel perimetro crenate o sinuose ravvisansi dapprima quasi quadrate *b*, ed in seguito allungate *c*. In tutti gli esposti articoli del corpo di questo essere parassito, tranne quei del collo, rimarcasi dal di costui incominciamento fino alla coda non solo la coppia de' 2 canali longitudinali distesi, e che veggonsi flessuosi quando esso sia raccorciato; ma ancora le papille tanto alterne, che a paia nella stessa od in cadauna articolazione allogate.

Spiegazione della Tavola XII.

Fig. 1. Dimostra: un pezzo di questo umano ospite, e precisamente in *a*, un' articolazione intera col suo invoglio e co' due vasi chilosi longitudinali e serpeggianti; in *b*, lo strato sottoposto fibroso con traversale direzione; in *c*, quello con longitudinale disposizione; in *d*, la situazione e figura dell' ovaia; in *e*, la papilla marginale col corpo setoloso e l' organo genitale maschile, amendue su l' ovaia giacentino; ed in *f*, la di costoro uscita nella papilla laterale, ravvisandosi più chiaramente la distribuzione rettangolare de' 2 vasi chilosi *g*.

2. I quali canali *i i*, egualmente che le parti in questa figura delineate, sonosi cresciuti di diametro; ed offrono il vaso traversale *k k*, in essi anastomizzato. L'umore, che vi circola, è assorbito dalla proboscide *h*, cinta da una specie di orlo o sfintere fibroso, giacente nel fondo della papilla, e superiormente munita di un foro per l'uscita del corpo setoloso *n*, presso il quale esiste l'organo genitale maschile *o*. L'ovaia *l*, *l*, che lateralmente rappresenta delle bifurcate ramificazioni, e che nel suo centro longitudinale ha un vaso mediano in ogni articolazione della tenia finito (V.° canale di Winslow); apresi ne' 2 vasi longitudinali *p*, *p*; per la propagazione delle uova, che escono dalla proboscide *m*. La tunica, che cinge il suddetto ricettacolo delle uova vedesi punteggiata e macchiata *r*. Le uova *s*, della tenia sono state guardate col microscopio.

3. *T. fenestrata*.

4. Pezzi di tenia umana armata a doppie articolazioni *h*;

5. Insieme innestate *l*;

6. Contratte *m*; e

7. Ristrette *n*.

8. Testa dell'entozoo in esame delineata sul naturale, onde dimostrarne la diversità di quelle, che a' lati le giaciono, e che sonosi copiate da Bremser. Il sito della corona de' tentacoli appena visibili è *a*, posta nel centro de' 4 succiatoi protuberanti e con orlo nericcio, che in *b*, presentano la proboscide, ed in *c*, il

corpo setoloso; ed amendue però sporti in fuori. Nelle 2 figure di Bremser s' indica in *d*, la pretesa bocca; in *a*, *b*, *c* i succiatoi della testa; ed in *e*, poi la corona de' tentacoli, uno de' quali si è ingrandito *f*.

Supplemento alle precedenti Memorie.

Tav. I, *Fig.* 7. Si dimostra un pezzo dell' intestino *a*, del sifunculo nudo, su cui si è allungata la matrice *b*, della quale si è parlato nella pag. 157.

8. Uova racchiuse dentro la medesima, disegnate a grandezza naturale *c*, ed ingrandite *d*.

Tav. II, *Fig.* 3. Si è delineato un pezzo delle glandule *Y* pretese velenate dell' *A. leporina*, dell' *A. Poli*, e dell' *A. Cuvieri*: ognuna delle quali offre una specie di vescichetta col proprio canaletto Z aperto fuori del loro corpo. Quelle dell' *A. Camelus*, e dell' *A. neapolitana* presentano un' apertura esteriore *a*, fornita di sfintere, che proviene da un sacco nell' interno del quale si aprono varie particolari vescichette *b*, del proprio canaletto dotate *z*. L' umore, che in tali cavità si trova, è verdiccio, e di sconosciuto incarico.

Tav. IV, *Fig.* 2. *b*, *b*, Dinotano i muscoli elevatori inferiori del bulbo dell' esofago dell' *A. leporina*.

10. *Aphrodita squamata*, che (*Fig.* 11) offre l' apertura della bocca *a* tutta corrugata, alla quale si attacca un sacco, poco lungo, di natura membranosa, capace di molto allargarsi, e continuato collo stomaco *b*. Questo all' esterno apparisce traversalmente stria-

to, ristretto ne' due estremi, un poco schiacciato ne' lati, con angolo rilevato in sopra, e fatto da una sostanza fibro-tendinosa con molta simmetria disposta.

Il lembo interno dello stomaco attaccato all' esofago ha una corona di tenuissimi e corti filetti, che forse le servono per tastare i cibi: ed è pure conformato in due archi nel mezzo con labbri prominenti, superiore il primo ed inferiore il secondo, e fra loro contigui, nel qual punto la membrana dell' esofago vedesi increspata. La struttura del suo ventricolo non differisce da quello dell' *A. aculeata*. Il canale intestinale, che nel principio è alquanto largo, man mano vassi a restringere, finchè con retta direzione termina nell' ano, posto nell' altra estremità del corpo, ed opposta alla bocca.

A destra ed a sinistra, superiormente quinci e quindi, caccia diciassette canaletti (intestini ciechi *c*, aperti in *e*, e colle uova color di rosa in *d*), nell' origine un poco rigonfiati, i quali si allungano verso i lati del corpo, là dove finiscono ampliati, e nella faccia inferiore e convessa graziosamente vescicolosi. Vuolsi avvertire che la prima di queste appendici, in vece di presentare una sola borsa, ne offre quattro, che col proprio condotto si apre nel comune e primario canaletto. Una membrana aracnoidea attacca non solo il principio dello stomaco all' interiore anello della bocca, ma pure mantiene in sito ciascun canaletto, che sulla medesima sembra essere legato.

12. Conformazione dello stomaco *f*, *g* dell' *Aphro-*

dita aculeata, che poco giù nell' interno tiene 4 denti *h*, piramidali, ed ingranditi (*Fig.* 13) con filetti fibrosi *n*. Tale ventricolo è composto da una tunica mocciosa, dalla sierosa esterna *i*, e da due strati fibrosi traversale uno *l*, ed appena longitudinale l' altro *k*. La disposizione degl' intestini ciechi è contrassegnata da *m*.

14. Dinotasi una picciola Afrodita supina, ed ingrandita (15 *Fig.*), che è fornita di due tentacoli *s*, e de' pacchetti setolosi *t*.

16. Altra Afrodita con due occhi *c*, e due coppie di piccioli tentacoli. Dalla testa munita di proboscide fino alla coda *d*, mostra a' lati del corpo de' pacchetti setolosi.

19. Picciola Asteria, che al di sopra tiene cinque punti bianchicci *r*.

18. Specie di lombrico a me ignoto rosso di cinabro, con molti lunghi e sottilissimi filamenti nel *d* intorno della bocca *o*, con altri sottili filetti *p*, rotondati nell' apice ed a' lati del corpo, fino all' ano *q*, continuati.

Tav. V, *Fig.* 1. Mostra in *o* la borsa della materia prolifica maschile, ed in *p* l' appendice dell' ovidotto Cuv. dell' *A. leporina*.

5. *a*, Pezzo di vena branchiale dell' *A. leporina*, che nella faccia interna offre in *b*, una valvula semi-lunare, in *c*, alcuni tendinucci, in *d*, la tunica sierosa e le fibre circolari, ed in *e*, le longitudinali.

6. Arteria branchiale *g*, aperta nelle cellette *h*, della cavità addominale.

7. *p*, Principio dell'arteria proveniente del ventricolo del cuore aperto *o*, comunicante in *n*, colla sua orecchietta *m*, dove esistono due valvulette semi-lunari, e nella quale sbocca la vena branchiale *q*.

8. Pezzo di arteria delle branchie ingrandito, per farne vedere la tunica mocciosa *i*, la fibrosa cogli strati a traverso *k*, e con que' a lungo *l*.

Tav. VII, *Fig.* 4. Sembra l' oloturia delineata nella tav. 87, *fig.* 3 dell' Enciclopedia. Offre 12 tentacoli *a*, alquanto lungi, e terminati da 4 appuntate produzioni. Il corpo è 3 pollici lungo, 6 linee largo, e verso la coda anche meno; rotondo, e capace sotto la contrazione di manifestare varj strangolamenti, che bentosto scompariscono; essendo fornito di varie linee longitudinali, dalla testa alla coda, e di colore rosino sbiadato su, e bianco-gialliccio giù, punteggiato, scabro.

5. I puntini dell'esterna superficie del di lei corpo, essendo stati ingranditi, appariscono a guisa di papilla *b*.

6. Tentacolo suo *c*, ingrandito.

7. Sezionata la suddetta oloturia non vi rinvenni le viscere nel cavo addominale, donde erano fuori uscite. *a*, indica i 5 muscoli longitudinali del suo corpo.